

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA  
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA VEŘEJNÉ EKONOMIKY

Faktory výnosnosti daně z příjmů právnických osob

Factors of the Corporate Tax Return

Student:  
Vedoucí bakalářské práce:

Veronika Bujková  
doc. Ing. Petr Tománek, CSc.

Ostrava 2016

## Zadání bakalářské práce

Student:

**Veronika Bujoková**

Studijní program:

B6202 Hospodářská politika a správa

Studijní obor:

6202R055 Veřejná ekonomika a správa

Téma:

**Faktory výnosnosti daně z příjmů právnických osob**  
**Factors of the Corporate Tax Return**

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
2. Charakteristika daně z příjmů právnických osob
3. Analýza výnosu daně z příjmů právnických osob
4. Zhodnocení faktorů působících na výnos daně z příjmů právnických osob
5. Závěr

Seznam použité literatury

Seznam zkratk

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Seznam příloh

Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

VANČUROVÁ, Alena a Lenka LÁCHOVÁ. *Daňový systém ČR 2014*. 12. aktualiz. vyd. Praha: 1. VOX, 2014. 391 s. ISBN 978-80-87480-23-6.

MARKOVÁ, Hana. *Daňové zákony 2015: úplná znění platná k 1. 1. 2015*. 24. vyd. Praha: Grada, 2015. 272 s. ISBN 978-80-247-5507-6.

ŠIROKÝ, Jan. *Daňové teorie s praktickou aplikací*. 2. vyd. Praha: C. H. Beck, 2008. 301 s. ISBN 978-80-7400-005-8.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Petr Tománek, CSc.**

Datum zadání: 20.11.2015

Datum odevzdání: 06.05.2016

doc. Ing. Petr Tománek, CSc.  
vedoucí katedry

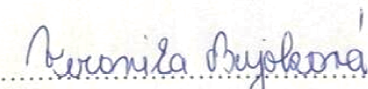


prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová  
děkanka fakulty

**Prohlášení:**

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci s názvem „Faktory výnosnosti daně z příjmů právnických osob“ vypracovala samostatně s využitím pramenů uvedených v seznamu použité literatury.

V Ostravě, dne 6. 5. 2016

  
Veronika Bujková

**Poděkování:**

Ráda bych poděkovala svému vedoucímu doc. Ing. Petrovi Tománkovi, CSc. za vstřícnost, podporu a odborné vedení bakalářské práce. Mé poděkování rovněž patří Mgr. Janě Závacké a Ing. Emilu Adámkovi za poskytnutí pomoci při praktické aplikaci práce.

## Obsah

1 ÚVOD .....	6
2 CHARAKTERISTIKA DANĚ Z PŘÍJMŮ PRÁVNICKÝCH OSOB .....	8
2.1 Smysl existence daně z příjmů právnických osob.....	8
2.2 Zákonná úprava a vymezení daně z příjmů právnických osob .....	9
2.3 Vývoj výnosu daně z příjmů právnických osob .....	11
2.4 Rozpočtové určení daně z příjmů právnických osob v České republice.....	14
3 ANALÝZA VÝNOSU DANĚ Z PŘÍJMŮ PRÁVNICKÝCH OSOB.....	15
3.1 Analýza sazby daně jako faktoru ovlivňující výnos daně z příjmů právnických osob ..	15
3.1.1 Formulace modelu.....	15
3.1.2 Analýza vstupních časových řad .....	18
3.1.3 Odhad regresních modelů.....	20
3.1.4 Verifikace odhadnutých parametrů a modelu .....	22
3.1.5 Využití odhadnutého modelu .....	26
3.2 Analýza dalších faktorů ovlivňující výnos daně z příjmů právnických osob.....	27
3.2.1 Formulace modelu.....	27
3.2.2 Popis proměnných a předpoklady jejich chování.....	28
3.2.3 Analýza vstupních časových řad .....	31
3.2.4 Odhad regresního modelu .....	35
3.2.5 Verifikace odhadnutých parametrů a modelu .....	39
4 ZHODNOCENÍ FAKTORŮ PŮSOBÍCÍCH NA VÝNOS DANĚ Z PŘÍJMŮ PRÁVNICKÝCH OSOB .....	41
5 ZÁVĚR.....	45
Seznam použité literatury .....	47
Seznam zkratk .....	49
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce.....	50
Seznam příloh.....	51

# 1 ÚVOD

*Dobrý pastýř smí ovce stříhat, ale ne dřít z nich kůži.*  
(Tiberius Julius Caesar Augustus)

Opodstatnění významu daní je již známé několik tisíc let, avšak správná míra zdanění může být pro řadu ekonomů tím pravým rébusem, pro jehož rozluštění se nabízí celá řada otázek. Například, co je to správná míra zdanění? Jaká má být její výše a co ji ovlivňuje? Jak reagovat na změny v ekonomice? A co je optimální? I těmito otázkami se zabývali ti nejzvučnější ekonomové jako je Adam Smith, Artur Laffer a George Gilder.

Již na počátku našeho letopočtu se římský císař Tiberius Julius Caesar Augustus vyjádřil k míře zdanění, jak uvádí úvodní citát. Možná právě na tuto myšlenku navázal v 17. století i uznávaný skotský ekonom Adam Smith s prohlášením, že „*zdanění by nemělo zabíjet husu nesoucí zlatá vejce tím, že by odrazovalo od pracovitosti.*“ Pokud by byl tento citát přetlumočen pro podmínky dnešní doby a potřeby této práce, dal by se vyjádřit následujícím způsobem: Zdanění by mělo být nastaveno tak, aby zajistilo v co nejvyšší míře potřeby státu a zároveň neomezilo podnikatelské subjekty ve své činnosti. Za tohoto předpokladu lze na základě několika metod zkoumat další otázky. K těmto účelům lze využít statistické metody, pomocí kterých se ověřuje určitá závislost mezi položkami. Jedna z metod je tzv. regresní analýza, která je použita pro účely této práce.

Od chvíle fungování volného obchodu v Evropě se většina států snažila přilákat investory do svých zemí. Pro každého investora hraje důležitou roli zisk a i z tohoto důvodu bude expandovat svou činnost tam, kde jej může v co nejvyšší míře zhodnotit. Z logické podstaty věci se následně otevírá problematika zdanění. Investor bude provozovat svou činnost na takovém území, kde bude míra zdanění zisku co nejnižší. Stát si tedy může klást otázku, jakou výši daně nastavit, aby tyto potencionální investory přilákal do své země a zároveň dokázal pokrýt náklady na své potřeby, resp. potřeby svých občanů. K pokrytí nákladů, které vznikají činností státu, jsou potřeba výnosy, které by měly vzniklé náklady pokrývat. Velikost výnosů je ovlivněna řadou faktorů, které buď celkový výnos zvyšují, nebo naopak snižují. Úlohou tvůrců hospodářské politiky je pak zkoumat tuto problematiku a nastavit takový řád nebo zákon, který by vytvářel úspěšné fungování daňové politiky.

Cílem bakalářské práce je analyzovat faktory, které ovlivňují výnos daně z příjmů právnických osob, a to na datech České republiky za období let 1993 - 2014. Těchto faktorů je celá řada, jelikož se v ekonomice nachází nespočet procesů a jevů, které jsou leckdy obtížně vyjádřitelné. Z tohoto důvodu se práce opírá o studie, které tyto faktory zkoumaly, avšak v enormní většině na velkých celcích jako je Evropská unie nebo Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj. Tato práce je přínosem pro vytváření vhodného daňového fungování v České republice, které lze aplikovat v oblasti zdanění podnikatelských subjektů. Pro účely závěrečného hodnocení celkových výsledků bakalářské práce je formulována následující hypotéza:

Hypotéza  $H_0$ : „*Nejvýznamnějším faktorem ovlivňující výnos daně z příjmů právnických osob v České republice je daňová sazba. Ostatní testované faktory již nejsou natolik významné.*“

Práce je rozdělena do pěti kapitol včetně úvodu a závěru. Druhá kapitola je zaměřena na obecnou charakteristiku a zákonnou úpravu daně z příjmů právnických osob. Rovněž se věnuje smysluplnosti zařazení daně z příjmů právnických osob do daňové soustavy, vývojem daňových sazeb a rozpočtového určení za sledované období.

Třetí kapitola je rozdělena do dvou dílčích částí. První dílčí část je zaměřena na modelování závislosti celkových výnosů daně z příjmů právnických osob na daňových sazbách. Dále se zabývá druhou mocninou daňové sazby z důvodu posouzení platnosti teorie amerického ekonoma Arthura Laffera o Lafferově křivce pro podmínky České republiky. Druhá dílčí část testuje další faktory, které vstupují do závislosti. Řešení vychází z rovnice Říhové<sup>1</sup> zabývající se regresní analýzou faktorů ovlivňujících výnosy korporativní daně v zemích OECD. Mezi tyto faktory patří: velikost podnikatelského sektoru, ziskovost podnikatelského sektoru, daňové úniky, míra inkorporace a cykličnost hospodářského růstu. Bakalářská práce analyzuje, zda jsou tyto další faktory pružné na datech České republiky. Čtvrtá kapitola zhodnocuje dosavadní analýzu a interpretuje zjištěné výsledky práce.

Bakalářská práce se opírá o platnou legislativu ke dni 6. 5. 2016.

---

<sup>1</sup> Lucie Říhová – odbornice na podnikové daně z E&Y.

## 2 CHARAKTERISTIKA DANĚ Z PŘÍJMŮ PRÁVNICKÝCH OSOB

Tato kapitola se zaměřuje na vymezení daně z příjmů právnických osob (DPPO) jako základního pojmu celé bakalářské práce. V kapitole je rozebrán smysl existence daně z příjmů právnických osob, dále zákonná úprava a způsob stanovení základu daně. Rovněž se zabývá vývojem výnosů daně za časovou řadu let 1993 – 2014. Závěr kapitoly se věnuje časovému vývoji rozpočtového určení popisované daně.

### 2.1 Smysl existence daně z příjmů právnických osob

V současné době se řada publikací vyjadřuje k samotnému smyslu existence jednotlivých daní, proto je na místě se zamyslet nad smyslem existence DPPO, která se v této oblasti stala poměrně diskutabilním tématem.

Jedním z předních názorů, který popírá smysluplnost zařazení této daně do daňového systému je tzv. dvojí zdanění. Zdaňovány jsou zisky společnosti, tedy současnou 19 % sazbou daně z příjmů právnických osob a následnou 15 % sazbou daně z příjmů fyzických osob (DPFO) jako příjem jednotlivých společníků resp. akcionářů společnosti. Otázky poplatníků se pak týkají účelnosti této daně. Odpověď mohou přinést jednotliví autoři publikací, kteří přicházejí s několika různými příznivými aspekty zdanění zisku.

Široký uvádí (2008, str. 137), že *daň může být také chápána jako „platba“ za limitované ručení vlastníků firmy a za používání veřejných služeb firmami* [18]. Například společníci společnosti s ručením omezením, ručí za dluhy pouze do výše, v jaké nesplnili vkladové povinnosti podle stavu zapsaného v obchodním rejstříku v době, kdy byli věřitelem vyzváni k plnění [10]. Tím přechází určitá část ručení na stát a tato újma může být kompenzována v rámci DPPO.

Dále Vančurová (2014, str. 91) uvádí, že *právnícká osoba má i své specifické cíle, které mohou být odlišné od jejích vlastníků, a proto zdanění příjmů právnické osoby umožňuje ovlivňovat její chování společensky vhodným způsobem* [21]. Příkladem je akciová společnost vlastněná poměrně vysokým počtem akcionářů. Je-li tato podmínka naplněna, většina akcionářů nebude mít zájem na řízení společnosti a to z důvodu nízkého podílu, druhu akcie nebo vlastní neznalosti řízení. V praxi se proto využívají firmy zabývající se managementem podniku. Ten při řízení nemusí brát v ohledu požadavky akcionářů, které zejména zajímá výše dividend, ale hledí na dlouhodobou růstovou tržní hodnotu společnosti. V případě vykazování čím dál tím vyššího zisku dochází k zvyšování částky, která se odvádí do státního rozpočtu



v rámci daně z příjmů právnických osob. Určitou stimulaci této daně lze spatřit v daňových úlevách. Právnická osoba může uplatnit slevu na dani, díky které snižuje celkový daňový základ. Dle §35 zákona o dani z příjmů je možno uplatnit slevu na dani při zaměstnávání osoby s 2. nebo 3. stupněm invalidity. Pokud akciová společnost zaměstná tuto osobu, je možno hovořit o pozitivní externalitě, neboli ovlivnění chování vhodným způsobem.

Naopak s negativní připomínkou přichází liberálně stavěný daňový systém. Zde může docházet k porušení principu abstinence neboli neutrality, jelikož vysoké zdanění zisků společnosti, může vést k omezení ekonomické aktivity [20]. Na otázku co je vysoké zdanění zisku, odpovídá Arthur Laffer pomocí Lafferovy křivky. Protipólem tohoto názoru jsou keynesiánští ekonomové, kteří své myšlenky opírají o fungování fiskální politiky. Jedním z nástrojů této politiky je diskretní opatření, pomocí kterého může vláda daňovou sazbou ovlivňovat příliv a odliv zahraničního kapitálu a tím i zaměstnanost.

Obecně lze však konstatovat, že daně slouží k naplňování veřejného rozpočtu, který se následně přerozděluje pro účely veřejného blaha. Avšak ať už je daň uvalena na jakýkoliv druh příjmů, stát by měl zajistit prokazatelnost využití těchto daňových příjmů a to pro nastolení důvěryhodnosti svých poplatníků.

## **2.2 Zákonná úprava a vymezení daně z příjmů právnických osob**

Daň z příjmů právnických osob je upravena zákonem č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon vymezuje okruh poplatníků daně a definuje veřejně prospěšného poplatníka neboli poplatníka, jehož hlavní vykonávanou činností není podnikání. Zákon formuluje i tzv. obecné ustanovení o předmětu daně, dle kterého jsou předmětem daně příjmy z veškeré činnosti a z nakládání s veškerým majetkem poplatníka. Součástí zákona o dani z příjmů jsou rovněž položky, které nejsou součástí daňového základu a dále položky, které jsou od daně zcela osvobozeny. Jedná se například o příjmy zdravotních pojišťoven plynoucí ve formě pojistného na veřejné zdravotní pojištění, příjmy společenství vlastníků jednotek z příspěvků vlastníků jednotek a dále výnosy z kostelních sbírek nebo příjem z nájemného družstevního bytu.

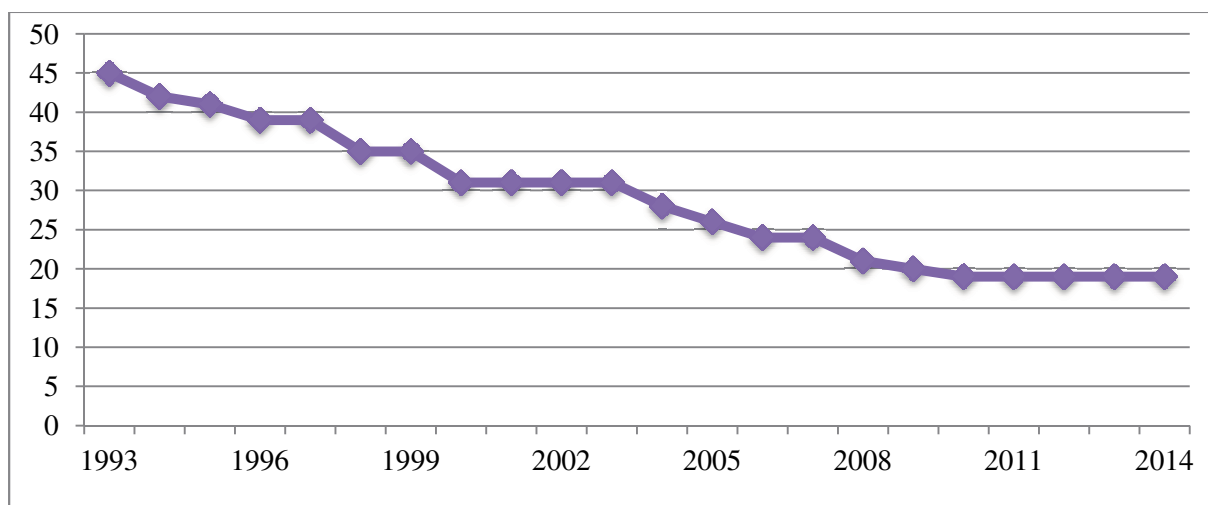
Důležitou součástí zákona je vymezení základu daně a sazby daně, které jsou podstatnými stavebními kameny pro celkový výnos DPPO. Základem daně se rozumí rozdíl, o který příjmy převyšují výdaje. Při zjišťování tohoto základu se vychází z výsledku hospodaření nebo z rozdílu příjmů a výdajů poplatníků, kteří nevedou účetnictví [10]. Dále se provádí zvyšování či snižování celkového rozdílu o položky,

keré zákon o dani z příjmů definuje. Například ke zvyšování výsledného rozdílu dochází v případě neoprávněně započítaného výdaje, který snížil celkový příjem a k snižování dochází odečtením částky pojistného na sociální zabezpečení a důchodové spoření. Po celkových úpravách rozdílů mezi příjmy a výdaji je možno hovořit o takové částce, která se stává základem pro stanovení daně.

Následně vstupuje jeden z faktorů, který ovlivňuje celkovou výši výnosu z daně. Jedná se o daňovou sazbu. Výše daňové sazby je rovněž zakotvena v zákoně o dani z příjmů. Historicky nejvyšší sazba daně byla nastavena v nové daňové soustavě České republiky roku 1993 a to konkrétně sazbou 45 %.

Obr. 2.1 znázorňuje vývoj daňových sazeb od vzniku ČR po rok 2014. Od roku 1993 po rok 2009 docházelo k neustálým změnám legislativy, které rovněž měnily výši daňových sazeb. V období mezi lety 2010 – 2014 se daňová sazba ustálila na 19 %, což pozitivně ovlivnilo výši výnosů DPPO. Konkrétní vývoj jednotlivých sazeb pro časovou řadu let 1993 – 2014 je uveden v Příloze 1.

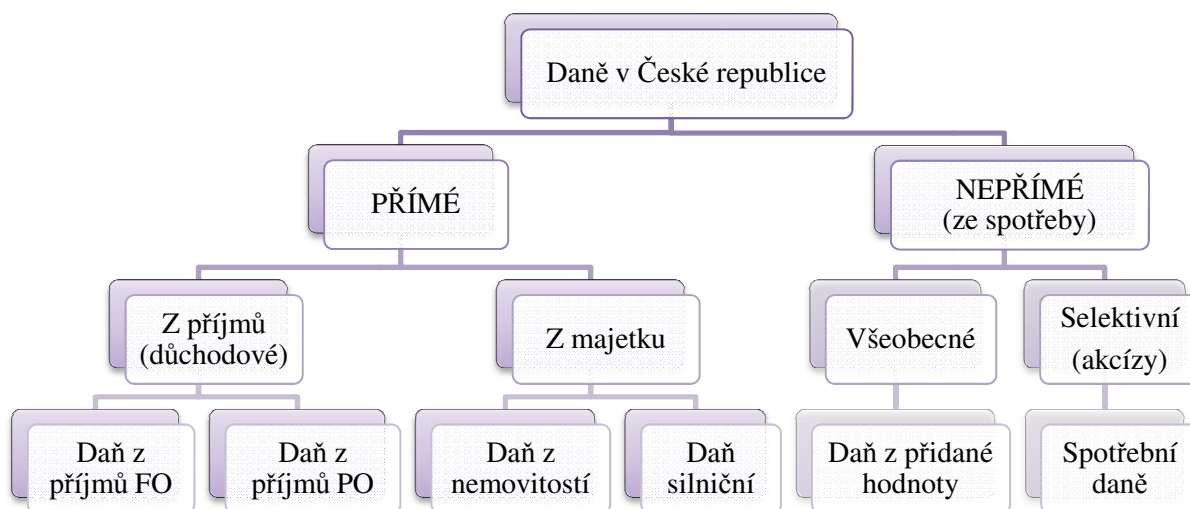
Obr. 2.1: Vývoj sazby daně příjmů právnických osob v České republice za období 1993-2014



Zdroj: Finanční správa ČR, vlastní zpracování

Z pohledu soustavy daní v České republice se daň z příjmů právnických osob označuje jako přímá důchodová daň jak popisuje Obr. 2.2. Důchodem se pak rozumí výsledek hospodaření, který se transformuje na základ daně. Přímé daně se také odznačují jako adresné, jelikož přihlížejí k majetkové nebo příjmové situaci dané osoby [18]. Právnické osoby, stejně jako fyzické, si daň sami stanovují a odvádí. Každoročně podávají daňové přiznání k dani z příjmů právnických osob.

Obr. 2.2: Soustava daní v České republice



Zdroj: Široký - Daňové teorie, vlastní zpracování

## 2.3 Vývoj výnosu daně z příjmů právnických osob

Vývoj výnosu DPPO v ČR již nelze vyjádřit celistvým trendem jako sazbu daně, jelikož docházelo k několika významným změnám v průběhu sledovaného období 1993 – 2014. K různorodosti vývoje inkasa daně se vyjadřuje Finanční správa ČR (FS) ve svých výročních zprávách za jednotlivá léta od roku 1999, viz cit. [1].

Dle FS ČR měl od roku 1999 největší pozitivní vliv na velikost výnosu daně dynamický růst podniků poskytující služby, jako je výroba a rozvod elektřiny, plynu a teplé vody. Rovněž se projevil rozvoj telekomunikace a zprostředkování velkoobchodu. Největší podíl vybrané daně zaznamenalo Finanční ředitelství pro hlavní město Praha a nejnižší podíl vykazalo ředitelství v Českých Budějovicích. Tímto vyjádřením lze nastínit rozvoj jednotlivých oborů v regionech a rozmístění jednotlivých poplatníků daně.

Jelikož rozvoj oborů přinesl vysokou poptávku po službách, v roce 2000 se významně zvýšil počet subjektů dosahující vyšší zisky. Legislativní úpravou došlo ke snížení daňové zátěže právnických osob o 4 %, což se neodrazilo na vyšším inkasovaném výnosu z daně. Důvod lze spatřovat v odvodech záloh na daň z příjmů právnických osob. Podle zákona o dani z příjmu §38a je zálohové období pro právnické osoby definováno jako *období od prvního dne následujícího po uplynutí posledního dne lhůty pro podání daňového přiznání za minulé zdaňovací období do posledního dne lhůty pro podání daňového přiznání v následujícím zdaňovacím období* [10]. Což znamená, že snížená sazba daně se na celkovém ročním výnosu z daně projeví se zpožděním.

Významný růst výnosu daně z příjmů právnických osob byl zaznamenán v roce 2001. Ve srovnání s předchozím rokem došlo k nárůstu o 30,7 %. Finanční správa České republiky tento nárůst vysvětluje omezením možnosti pro legální vyhnutí se daňové povinnosti (tvorby rezerv, operace s cennými papíry) a neopakovatelné daňové povinnosti několika daňových subjektů.

Růst výnosu z daně pokračoval i v roce 2002. Oproti předešlému roku došlo ke zvýšení výnosů o 19,5 %, což odpovídá částce 14,8 mld. Kč. Na výnos působí pozitivní legislativní úpravy a rovněž růst podnikatelské aktivity. Výnos z daně byl pozitivně ovlivněn i skutečností, že vysoké množství poplatníků ukončilo úpravu základu daně o ztrátu z minulých let [1].

Rok 2003 i 2004 přinesl rekord v inkasu DPPO od roku 1994. Výnos z daně byl stále pozitivně ovlivňován přijatou legislativou z roku 1998. Tempo růst výnosu daně se však v tomto období výrazně zpomalilo. Příčinou byly povodně, které postihly Českou republiku v roce 2002. Právnické osoby mohly využívat daňových úlev formou posečkání s placením daně. Nejvyššího inkasa z daně je dosaženo u poplatníků v oboru telekomunikace, bankovníctví, energetiky, zpracování plyných paliv a u velkoobchodů.

Rokem 2005 se výnos daně v podílu na hrubém domácím produktu (HDP) nepatrně snížil, avšak trendová křivka výnosů stále roste. Růst je zapříčiněn neustálým snižováním daňového zatížení právnických osob a rozvojem jednotlivých oborů. Celkově dochází k ekonomickému růstu ČR, což se pozitivně projevovalo u indikátoru přílivu zahraničního kapitálu.

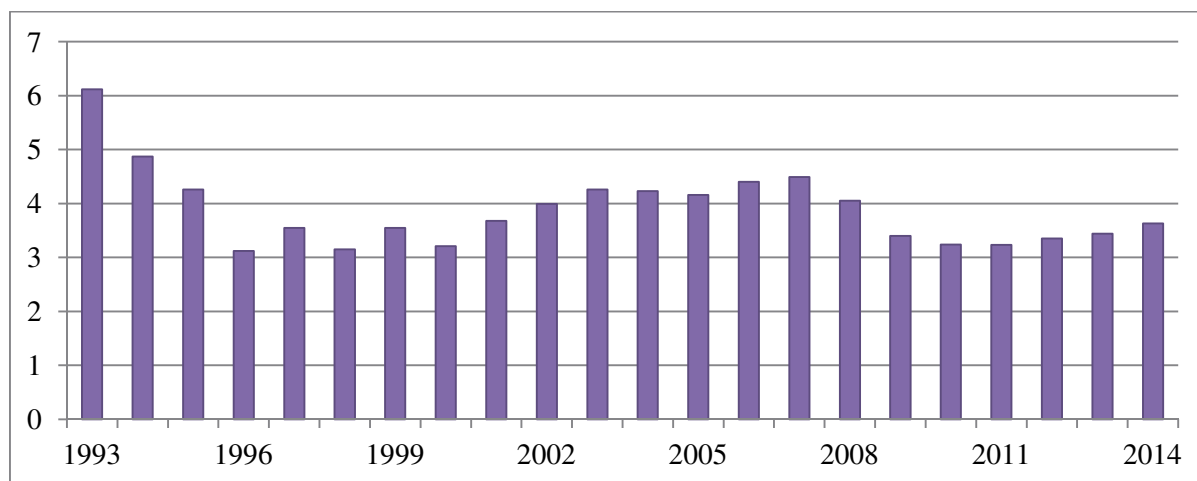
V letech 2006 - 2007 došlo k růstu výnosu daně vztahenému k HDP. Tempo růst se však zpomalilo, což svědčí o záměru České republiky snižovat podíl přímých daní na celkových daňových výnosech. Rok 2007 se za období let 1994 – 2014 stal nejvýnosnějším rokem pro daň z příjmů právnických osob v České republice.

K neustálému snižování výnosu daně docházelo v letech 2008 - 2011. Příčinou byla ekonomická recese, která postihla řadu podnikatelských subjektů napříč celým světem. Právnické osoby mohly uplatnit ztrátu jako uznatelnou odečitatelnou položku od základu daně. Rovněž byl schválen krizový zákon o stabilizaci veřejných rozpočtů. Z pohledu DPPO se jednalo o snížení daňové sazby a osvobození příjmů z dividend od daně z příjmů právnických osob i na dceřiné společnosti ze zemí mimo Evropskou unii. Tento zákon však nepomohl k snižování dopadů krize [1].

Léta 2012 – 2014 přinesly růst daňového výnosu. Důvod je spatřován v ekonomickém oživení z roku 2011, výše výnosů z daně však nepřesahují částky před rokem 2007. Právnícké osoby využívají služeb daňových poradců a snižují si základ daně o odečitatelné položky a tím i celkovou daňovou povinnost.

Na obrázku 2.3 je zaznamenán vývoj výnosů DPPO v České republice za jednotlivá léta. V porovnání s vývojem daňových sazeb lze dojít k závěrům, že v případě nastavení konstantní sazby daně, dochází v následujících letech k růstu daňových výnosů. Z tohoto důvodu je příznivé nastavit neměnnou sazbu daně. Příkladem je 19 % sazba daně, která byla nastavena v roce 2010. Od tohoto roku po rok 2014 dochází k postupnému růstu inkasa daně z příjmů právnických osob.

Obr. 2.3: Vývoj výnosu daně z příjmů právnických osob vztaženému k hrubému domácímu produktu v České republice za období let 1993 – 2014



Zdroj: OECD, vlastní zpracování

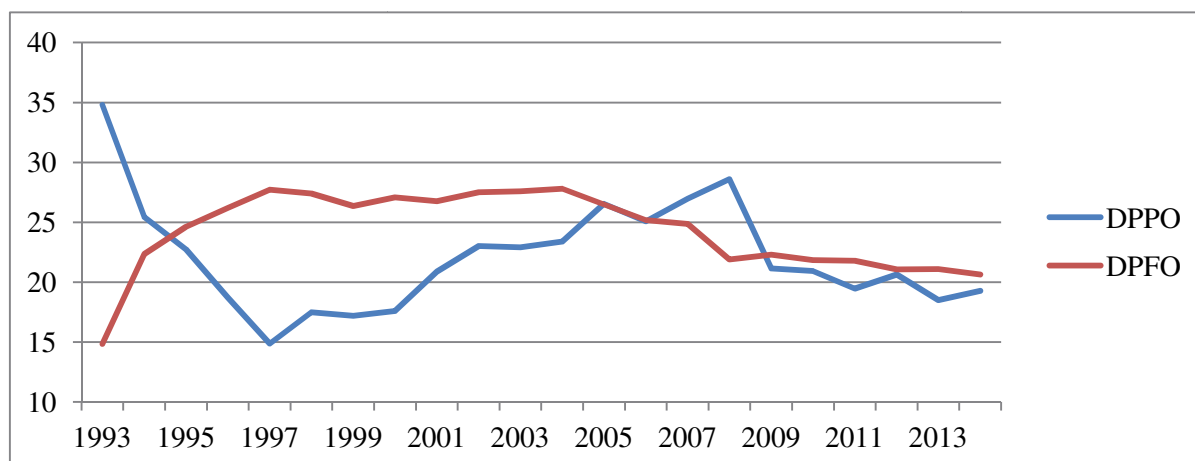
Z pohledu vývoje podílu inkasa DPPO na celkových daňových příjmech se daň z příjmů právnických osob nejčastěji pohybuje pod hranicí výnosnosti daně z příjmů fyzických osob, viz Obr. 2.4. Souhrn celkových daňových příjmů, které jsou použity pro výpočet, udává Tab. 2.1.

Tab. 2.1: Struktura celkových daňových příjmů

daň z přidané hodnoty	daň z nabytí nemovitých věcí
daň z příjmů právnických osob	daň z nemovitých věcí
daň z příjmů fyzických osob	daň z příjmů vybírané srážkou
daň silniční	ostatní příjmy, odvody, poplatky
daň dědická	odvod z elektřiny ze slunečního záření
daň darovací	odvod z loterií
daň z převodu nemovitostí	

Zdroj: Finanční správa České republiky, vlastní zpracování

Obr. 2.4: Podíl výnosů daně z příjmů právnických osob a daně z příjmů fyzických osob na celkových daňových výnosech za rok 1993 – 2014 (v %)



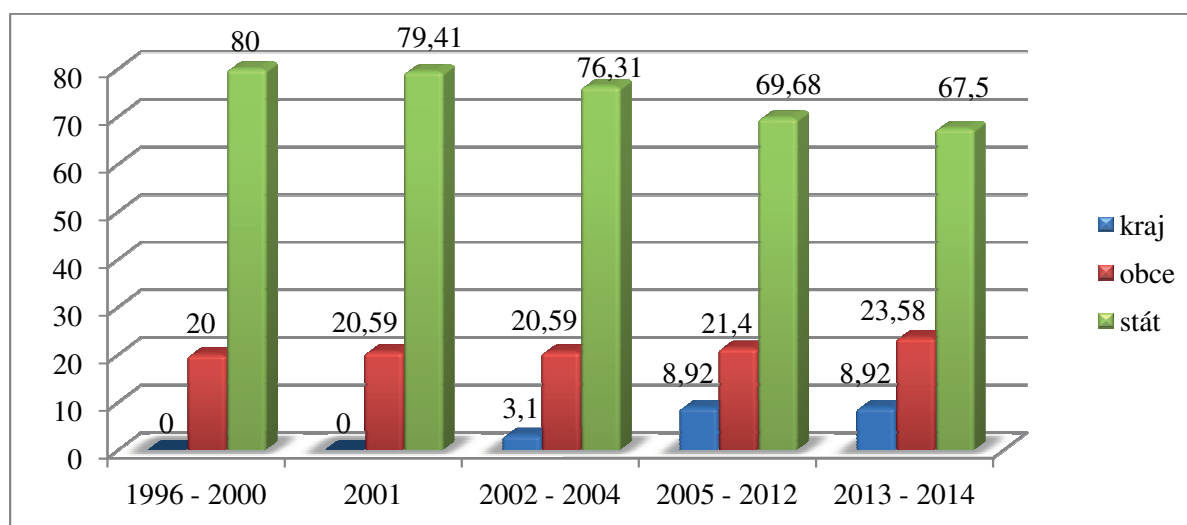
Zdroj: Finanční správa České republiky, vlastní zpracování

## 2.4 Rozpočtové určení daně z příjmů právnických osob v České republice

Daňové určení je upraveno zákonem č. 243/2000 Sb., o rozpočtovém určení výnosů některých daní územním samosprávným celkům a některým státním fondům, ve znění pozdějších předpisů. Tento zákon rozčleňuje výnos z daní do rozpočtů státu, krajů a obcí.

Změny daňového určení za časovou řadu let 1996 - 2014 pro DPPO lze rozčlenit na pět období. Z Obr. 2.5 je patrný vývoj těchto období. Výnos DPPO se rozděluje mezi obce, státní rozpočet a od roku 2002 i do rozpočtů krajů. Obce si následně daňové příjmy rozdělují na základě výměry území obce, počtu obyvatel a počtů dětí a žáků navštěvující školu zřízenou obcí [20]. Kraje si výnosy z daně rozdělují procentem stanoveným platným zákonem.

Obr. 2.5: Vývoj daňového určení pro daň z příjmů právnických osob v České republice za období let 1996 – 2014 (v %)



Zdroj: Zákony rozpočtového určení, vlastní zpracování

### 3 ANALÝZA VÝNOSU DANĚ Z PŘÍJMŮ PRÁVNICKÝCH OSOB

Předmětem kapitoly je analyzovat faktory, které ovlivňují výnos daně z příjmů právnických osob v České republice. Prvním pozorovaným faktorem je daňová sazba a její míra závislosti na výnosu daně. Rovněž je sledována druhá mocnina daňové sazby, která dle A. Laffera na výnos daně působí. Definovat všechny vysvětlující proměnné výnosu je poměrně obtížné, jelikož v ekonomice probíhá nepřeborné množství procesů a jejich vyjádření nemusí být přesné či měřitelné. Z tohoto důvodu se analýza zaměřuje na faktory opřené o předešlé studie. Pro tyto účely je využito klasického ekonometrického modelování.

#### 3.1 Analýza sazby daně jako faktoru ovlivňující výnos daně z příjmů právnických osob

K posouzení závislosti mezi výnosem z daně a daňovou sazbou je potřeba formulovat modely a analyzovat časové řady. Následuje samotný odhad modelu, který je stanoven pomocí metody nejmenších čtverců. Vzniklá rovnice je verifikována z pohledu statistického, ekonometrického a ekonomického.

##### 3.1.1 Formulace modelu

Zákon o dani z příjmů č. 586/1992 Sb., vysvětluje způsob stanovení základu daně, od kterého se následně daňovou sazbou vypočte odváděná část do státního rozpočtu. Suma těchto odváděných částek tvoří celkový výnos daně z příjmů právnických v České republice. Jelikož zákon o dani z příjmů neuvádí žádný jiný způsob výpočtu, je zřejmé, že na výnos daně tento faktor působí. V modelu (3.1) je zakomponován popsáný vztah a výnos daně je vztažen k reálnému hrubému domácímu produktu, pro zajištění vyšší vypovídající schopnosti. Dále je do modelu (3.1) vložen výnos DPPO/HDP ve své zpožděné podobě o jeden rok. Důvodem je předpokládaná setrvačnost dat, která je zřejmá z Obr. 2.3.

$$\text{Výnos DPPO/HDP}_t = \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{sazba daně}_t + \beta_2 \text{ výnos DPPO/HDP}_{t-1} + u_t \quad (3.1)$$

kde:

$\beta_0$  je úrovněová konstanta,

$\beta_1$  velikost změny výnosu daně z příjmů právnických osob, při změně daňových sazeb o jednotku, za podmínek ceteris paribus,

$u$  náhodná složka,

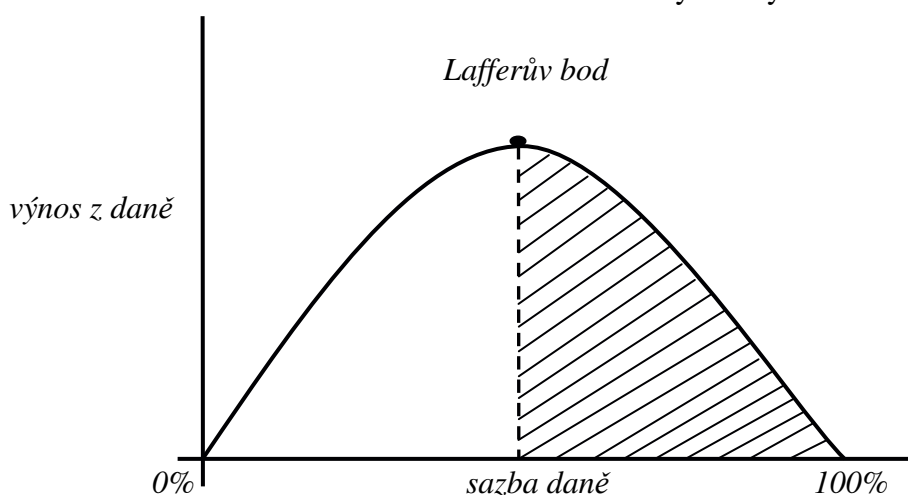
$t$  jednotlivé roky.

Úrovňová konstanta  $\beta_0$  v modelu (3.1) symbolizuje takový bod, kdy regresní přímka protne osu výnosů DPPO/HDP. Náhodná složka v modelu vyjadřuje nahodilé a jiné nesystematické výkyvy např. chyby měření [2].

Určitou modifikaci modelu (3.1) přináší ekonomická teorie Arthura Laffera o Lafferově křivce. Ta vychází z předpokladu, že v případě nulové sazby daně se popírá postavení státu z čehož lze dojít k závěru, že daňový výnos je nulový. Na druhou stranu 100 % zdanění vede k absolutnímu výběru daní, což nemotivuje k produkci ani k práci. Na základě těchto podmínek lze vyvodit extrém, který by zajišťoval maximální možnou míru zdanění za co nejvyššího výnosu z daně a zachování platební schopnosti podnikatelských subjektů.

A. Laffer tedy předpokládá závislost mezi růstem daňových sazeb a společným růstem daňových výnosů do určitého bodu, který je označován jako Lafferův bod. Od Lafferova bodu dochází k poklesu výnosu z daně, a to i přes další růst daňových sazeb, viz. Obr. 3.1.

Obr. 3.1: Znázornění Lafferovy křivky



Zdroj: Laffer Center, vlastní zpracování

Šrafovaná oblast na Obr. 3.1 je označována jako prohibitivní neboli zakázaná zóna. V této oblasti dochází k zmírnění ekonomické aktivity. Firmy se snaží vyhnout zdanění tím, že přesouvají svou činnost do zemí s nižší úrovní daňové sazby a tím snižují daňový základ, resp. celkový daňový výnos [8]. Z tohoto důvodu vzniká předpoklad pro snižování daňových výnosů od Lafferova bodu.

Sestavený model (3.2) podle teorie A. Laffera vysvětluje, že závislou proměnnou výnos DPPO/HDP odhadují parametry  $\beta_1$  a  $\beta_2$ , na základě pozorovaných veličin sazby daně, druhé mocniny daňové sazby a náhodné složky  $u_t$ .



$$Výnos DPPO/HDP_t = \beta_1 \cdot sazba\ daně_t + \beta_2 \cdot sazba\ daně_t^2 + u_t \quad (3.2)$$

kde:

- $\beta_1$  je velikost změny výnosů daně z příjmů právnických osob při změně daňové sazby o jednotku, za podmínek ceteris paribus,
- $\beta_2$  velikost změny výnosů daně z příjmů PO při změně druhé mocniny daňových sazeb o jednotku, za podmínek ceteris paribus,
- $u$  náhodná složka,
- $t$  jednotlivé roky.

Úrovňová konstanta není v modelu zahrnuta, protože její zařazení by bylo v rozporu se stanovenou ekonomickou teorií, která přesně definuje, kde má křivka svůj počátek. Důvodem zařazení druhé mocniny daňových sazeb v modelu (3.2) je umožnit analyzovat vztah výnosů daně z příjmů právnických osob na daňové sazbě jako nelineární vztah [8]. Zdaněné příjmy by měly od určité výše daňových sazeb klesat s růstem daňových sazeb.

Předpokladem modelu (3.2) je, že náhodná složka bude mít normální rozložení se střední hodnotou nula, bude mít neměnný rozptyl a nebude závislá na svých zpožděných hodnotách [2]. Dalším předpokladem teorie a následného ekonometrického modelování je, že na daňový výnos působí jediný faktor a tím je daňová sazba. Tím se extrahuje od dalších faktorů, které by mohly daňový výnos ovlivňovat.

Pro pozdější verifikace modelu je potřeba stanovit předpoklady chování regresních koeficientů. Tyto předpoklady musí být v souladu se stanovenou ekonomickou teorií. Předpokladem modelu (3.1) je, že s růstem daňové sazby rostou výnosy z daně, jelikož čím vyšší je daňová sazba, tím vyšší procento odvádí právnické osoby do státního rozpočtu. Předpokládané chování parametru  $\beta_1$  rovnice (3.1) je tedy pozitivní. Model (3.2) vychází z teorie A. Laffera o Lafferově křivce. Ta vysvětluje, že pokud dochází k růstu daňových sazeb, roste i hodnota daňového výnosu, proto předpokládané chování regresního koeficientu  $\beta_1$  je označeno za kladné. Dalším podstatným předpokladem teorie je, že tento růstový trend není stálý, jelikož od určitého bodu (Lafferova bodu) dochází k poklesu daňových výnosů. Odhad chování regresního koeficientu  $\beta_2$ , je tudíž záporný. Výsledný model (3.3) je v souladu se stanovenými předpoklady chování regresních koeficientů.

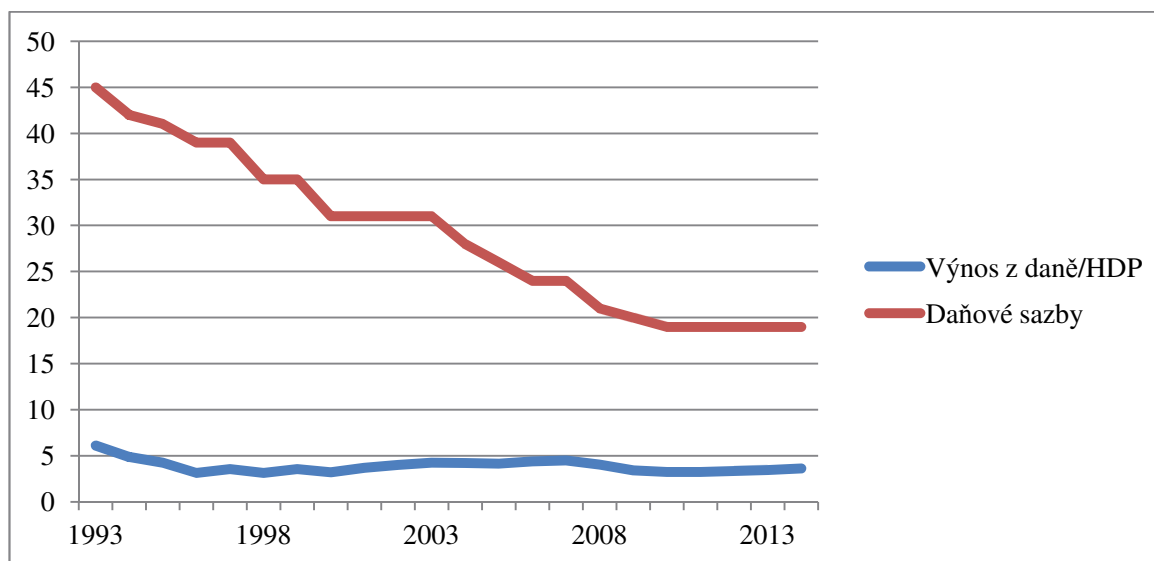
$$Výnos DPPO/HDP_t = \beta_1 \cdot sazba\ daně_{t-1} - \beta_2 \cdot sazba\ daně_{t-1}^2 + u_t \quad (3.3)$$

### 3.1.2 Analýza vstupních časových řad

K sestavení vícerozměrných regresních modelů jsou použita roční data České republiky pro časové období 1993 – 2014. Konkrétně je sledován výnos daně z příjmů právnických osob a sazba zdanění příjmů právnických osob. Data jsou čerpána ze statistik OECD a Finanční správy ČR. Daňová sazba a její druhá mocnina zahrnují zpoždění jednoho roku, jelikož PO odvádí zálohy na daň v průběhu dvou let. Použitou časovou řadu let 1993 – 2014 lze považovat z hlediska periodicity jako dlouhodobou neboli roční, z hlediska druhu sledovaných ukazatelů jako řadu primární a z hlediska rozhodného časového období se jedná o řadu intervalovou [4].

Dekompozice časové řady popisuje model pomocí čtyř složek časového pohybu. Jedná se o složku trendovou, sezónní, cyklickou a náhodnou [3]. Tuto dekompozici není nutné pro použitá data provádět, jelikož vychází z ročních dat, které nepodléhají zmíněným výkyvům. Vývoj zkoumaných veličin je znázorněn v Obr.3.2, z něhož je patrný klesající potenciál daňových sazeb a téměř konstantní průběh výnosů daně, který je vztažen k HDP. Z Obr. 3.2 lze usoudit, že snižování daňové zátěže podnikatelských subjektů vede k menším ztrátám na daňových výnosech, jelikož snižování sazby razantně nesnižuje výnos. Tento efekt lze ztotožnit s výrokem Laffera, že *snížení daňové sazby bude mít vždy za následek menší ztráty daňových výnosů* [6].

Obr. 3.2: Vývoj výnosu daně z příjmů právnických osob a sazby daně v České republice za období 1993 - 2014



Pozn.: Daňová sazba v %, výnos z daně v % na HDP

Zdroj: OECD, vlastní zpracování

Chování časové řady popisuje ze statistického hlediska nestacionarita či stacionarita. Nestacionarita je charakteristická změnami aritmetického průměru nebo variability. Příkladem mohou být výrazné změny průměru hodnot na začátku a konci časové řady, taková řada vypovídá o trendu [3]. V případě použití nestacionární časové řady při odhadování modelu, dochází k jeho zkreslení, proto vzniká potřeba testování modelu a jeho případná korekce.

Pro tyto účely je využit Augmented Dickey – Fuller test (ADF test). Pomocí tohoto testu byla prokázána nestacionarita u daňové sazby a její druhé mocniny. Nestacionarita byla zmírněna diferencí první řádu obou proměnných.

Rovněž podstatnou je analýza extrémních a odlehlých hodnot, která se provádí pomocí krabičky s vousy neboli Boxplotu. V případě existence odlehlých hodnot dochází ke zkreslení odhadu. Odlehlé hodnoty jsou proto nahrazeny metodou klouzavých průměrů. Konkrétně byla upravena výše výnosu daně v roce 1993, jelikož se výrazně lišila od ostatních hodnot a tím zkreslovala průměrnou hodnotu souboru.

K rozboru časových řad je vhodné využít popisné statistické charakteristiky, které blíže specifikují model a vypovídají o jeho chování. Popisné statistiky pro výběrová data zachycuje Tab. 3.1.

Tab. 3.1: Popisné statistiky za použití pozorování let 1993 – 2014

	Výnos DPPO/HDP	Daňová sazba	Daňová sazba <sup>2</sup>
Střední hodnota	3,77	29,0	912
Medián	3,65	29,5	872
Minimum	3,12	19,0	361
Maximum	4,87	45,0	2025
Směrodatná odchylka	0,50	8,62	525,7
Variační koeficient	0,13	0,29	0,57
Šikmost	0,43	0,30	0,60
Špičatost	- 0,89	- 1,20	- 0,84

*Zdroj: Statistický program Gretl, vlastní zpracování*

Střední hodnota udává aritmetické průměrné hodnoty výnosu daně z příjmů právnických osob, daňové sazby a druhé mocniny daňové sazby za období let 1993 – 2013. Pomocí střední hodnoty je možno proměnnou hodnotu zobecnit. Směrodatná odchylka vypovídá, o kolik se proměnná odchyluje od střední hodnoty. Variační koeficient je dán poměrem směrodatné odchylky a aritmetického průměru. Pokud je variační koeficient vyšší než 0,50, je možno předpokládat značnou nesourodost souboru, která je patrná u druhých mocnin daňových sazeb.

Šikmost a standardizovaná špičatost popisuje, o kolik se rozdělení dat liší od normálního rozložení. Jelikož všechny hodnoty koeficientu šikmosti vykazují hodnotu vyšší než 0, je možno usoudit, že rozložení četnosti hodnot je pozitivně zešikmené, resp. pravostranné. Znamená to, že většina hodnot se nachází pod průměrem. Koeficient špičatosti je pro každou pozorovanou proměnnou záporný, což odpovídá ploššímu rozdělení.

### 3.1.3 Odhad regresních modelů

K ověření závislosti mezi výnosem daně z příjmů právnických osob a sazbou daně je využito regresní analýzy na základě klasického ekonometrického modelování pomocí metody nejmenších čtverců. Prostřednictvím statistického programu Gretl je proveden odhad parametrů metodou nejmenších čtverců, která vychází ze základní odhadové funkce uvedené ve vzorci (3.4).

$$b = (X^T X)^{-1} X^T Y \quad (3.4)$$

kde:

$b$  je parametr rovnice,

$X^T$  transponovaná matice vysvětlujících proměnných,

$Y$  matice vysvětlované proměnné,

$(X^T X)^{-1}$  inverzní matice vysvětlujících proměnných.

Pro formulovaný model (3.1) je nejvhodnější lineární funkční závislost a pro model (3.2) kvadratická funkční závislost neboli vyjádření pomocí paraboly. Lineární a kvadratická funkce vyhovuje modelu z hlediska minimalizace součtu čtverců reziduí a maximalizace determinačního koeficientu. Tyto matematické funkce byly převedeny do ekonometrických modelů, ve kterých jsou obsaženy regresní koeficienty a náhodné složky, viz vzorec (3.1) a (3.2).

V rovnici (1) Tab. 3.2 je znázorněna pozitivní závislost daňové sazby a jednoletého zpoždění výnosu DPPO/HDP na celkový výnos DPPO/HDP pro jednotlivé roky. Adjustovaný koeficient determinace vyjadřuje, na kolik procent se povedlo sestaveným regresním modelem výnos z daně vysvětlit. Sestavený model vysvětluje výnos na 60 %, což vypovídá o středné závislosti. Rovnice (2) Tab. 3.2 se zaměřuje na vysvětlení výnosu DPPO pomocí Lafferovy teorie. V modelu je zahrnuta daňová sazba i její druhá mocnina. Takto navržený model vysvětluje výnos z daně právnických osob na 59 %. Sestaveným regresním modelem byla potvrzena negativní

působnost druhé mocniny daňové sazby na výnosu DPPO, a proto bude možné model využít ke konstrukci Lafferovy křivky pro daň z příjmů právnických osob v České republice.

Tab. 3.2: Regresní analýza pro pozorované proměnné

Vysvětlující proměnná	(1)	(2)
<i>Sazba daně</i>		
• daňová sazba	0,1187 (0,0565) **	0,5421 (0,1871) **
• daňová sazba <sup>2</sup>	-	- 0,0091 (0,0028) ***
<i>Výnos DPPO/HDP<sub>t-1</sub></i>	0,6354 (0,1126) ***	-
<i>β<sub>0</sub>(úrovňová konstanta)</i>	1,4476 (0,4179) ***	-
<i>R (koeficient determinace)</i>	0,640468	0,596493
<i>Adjustovaný R<sup>2</sup></i>	0,600520	0,572758
<i>F-test (p-hodnota)</i>	0,000100	0,006295

Pozn.: Směrodatné odchylky jsou uvedeny v závorkách pod příslušným koeficientem.

\* značí spolehlivost na 10% hladině významnosti, \*\* na 5% a \*\*\* na 1%.

Zdroj: Statistický program Gretl.

Finální regresní rovnice jsou uvedeny ve vzorcích (3.5) a (3.6). Do rovnice (3.5) je zahrnuta diferencovaná sazba daně z důvodu nestacionarity původně stanovené proměnné a rovněž je využito zpožděného výnosu DPPO o jeden rok. Zpoždění výnosu daně se v modelu jeví jako významné, což znamená, že ve sledovaném souboru dochází k setrvačnosti dat. Současné hodnoty se odráží o hodnoty předchozího roku a to dle modelu na 64 %. Druhý sestavený model (3.6) opírající se o Lafferovu teorii vykazuje, že na výnos daně působí zpožděné daňové sazby o jeden rok. Tento výsledek je předpokládáný, jelikož koresponduje se zákon o dani z příjmů, konkrétně §38a o placených zálohách právnickou osobou. Oba modely odpovídají předpokládanému chování regresních koeficientů a jsou připraveny k verifikaci.

$$\text{výnos DPPO/HDP}_t = 1,4476 + 0,1187 \cdot \text{sazba daně}_t + 0,6354 \text{ výnos DPPO/HDP}_{t-1} + u_t \quad (3.5)$$

$$\text{výnos DPPO/HDP}_t = 0,5421 \cdot \text{sazba daně}_{t-1} - 0,0091 \cdot \text{sazba daně}_{t-1}^2 + u_t \quad (3.6)$$

### 3.1.4 Verifikace odhadnutých parametrů a modelu

Verifikací se testuje, zda je odhadnutá rovnice kvalitní a použitelná. Ověření je provedeno ve třech úrovních dle klasického metodologického postupu ekonometrického modelování.

Statistickou verifikací se testuje významnost jednotlivých regresních parametrů a celkového modelu. Pro testování parametrů jsou stanoveny následující hypotézy:

$$H_I: \beta_i = 0 \text{ (parametr rovnice není významný)}$$

$$H_A: \beta_i \neq 0 \text{ (parametr rovnice je významný)}$$

Jelikož je rozdělení náhodné složky normální, k testování je použit vztah (3.7). Statistika  $t_{vyp}$  má Studentovo t-rozdělení s  $df = n - 2$  počtů stupňů volnosti. T-testu je využito, protože není známá populační směrodatná odchylka parametru  $\beta_i$ . Rozhodovacím kritériem o přijetí nebo nepřijetí nulové hypotézy bude posouzeno prostřednictvím p-hodnoty, která odpovídá vypočtené statistice  $t_{vyp}$ . V případě, že  $p\text{-hodnota} = \alpha_{vyp} < \alpha$ , dojde k zamítnutí nulové hypotézy na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  a k přijetí alternativní hypotézy  $H_A$ . Hladina významnosti  $\alpha$  stanovuje, jaká je pravděpodobnost výskytu chyby a je zvolená autorem práce.

$$t_{vyp} = \frac{\hat{\beta}_i - 0}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i}} \approx t_{df} \quad (3.7)$$

Pro model (3.5) parametr  $\beta_0$  úroňová konstanta vykazuje p-hodnotu 0,0028,  $\beta_1$  daňová sazba 0,0499 a parametr  $\beta_2$  zpožděný výnos DPPO/HDP  $2,37 \cdot 10^{-05}$ . Model (3.6) vykazuje p-hodnotu parametru  $\beta_1$  daňové sazby 0,0100 a parametr  $\beta_2$  druhé mocniny daňové sazby 0,0047.

Všechny zjištěné hodnoty jsou nižší než 0,05, z čehož plyne, že parametry jsou statisticky významné na hladině významnosti 5 %. Pomocí testu došlo k zamítnutí hypotézy  $H_I$ . Z testu dále vyplývá, že regresní parametry jsou statisticky významné a přispívají k vysvětlení variability výnosu.

V případě významnosti jednotlivých parametrů lze přistoupit k testování významnosti modelu jako celku. K tomu účelu je využit F-test pomocí p-hodnoty.

Pro testování celkového modelu jsou stanoveny tyto hypotézy:

$H_2$ : *model jako celek je statisticky významný,*

$H_B$ : *model jako celek je statisticky nevýznamný,*

Celkový model (3.5) vykazuje p-hodnotu (F) rovnu 0,000100 a model (3.6) 0,006295. I v tomto případě je hodnota nižší než stanovená hladina významnosti 0,05, a proto dochází k zamítnutí hypotézy  $H_B$ .

Významným indikátorem je koeficient determinace  $R^2$ , který vyjadřuje stupeň vysvětlení celkové změny vysvětlované proměnné regresí [2]. Tento koeficient se pohybuje v intervalu  $<0,1>$ . Čím více se hodnota vypočteného koeficientu přibližuje 1, tím existuje větší těsnost mezi funkční závislostí a pozorovanými daty. Jak uvádí vzorec (3.8), výpočet  $R^2$  je dán podílem vysvětlovaného součtu čtverců  $ESS$  a celkového součtu čtverců  $TSS$  [1].

$$R^2 = \frac{ESS}{TSS} \quad (3.8)$$

Pro sestavený model (3.5) je hodnota koeficientu determinace 0,640468 a pro model (3.6) 0,596493, což ze statistického hlediska svědčí o střední až vysoké závislosti. Nedostatkem  $R^2$  je, že koeficient zlepšil vysvětlení pouze na základě přidání další vysvětlující proměnné v modelu, což není zcela objektivním tvrzením. Z tohoto důvodu se využívá tzv. adjustovaný koeficient determinace  $R$ , který lze odvodit z koeficientu determinace, jak uvádí vzorec (3.9).

$$R = \pm\sqrt{R^2} \quad (3.9)$$

Pro  $R$  platí stejná pravidla vyhodnocení jako pro  $R^2$ . Vypočtený adjustovaný koeficient pro model (3.5) je 0,596493 a pro model (3.6) 0,572758.

Pomocí ekonometrické verifikace je posouzeno, zda se v modelu vyskytuje autokorelace, heteroskedasticita nebo multikolinearita. Jedná se o položky, které nejsou v modelu žádané, jelikož zkreslují odhady celkového modelu.

V případě autokorelace se jedná o závislost náhodné složky na svých zpožděných hodnotách [2]. Autokorelace nemá vliv na zkreslení odhadu koeficientu  $\beta$ , ale zkresluje testy statistické významnosti, a proto je nutné ji odstranit. Jeden ze způsobů jak detekovat přítomnost autokorelace je Durbinův – Watsonův test (DW). DW statistický test se pohybuje

v intervalu  $\langle 0,4 \rangle$ . Čím více se hodnota testu přibližuje číslu 2, tím menší autokorelace se v modelu vyskytuje. Tento test lze využít pouze v případě, že odhanutý model disponuje úrovnovou konstantou, reziduální složka má normální rozdělení a nedošlo ke zpoždění vysvětlované proměnné. Jelikož sestavený model (3.5) disponuje zpožděnou vysvětlovanou proměnnou a model (3.6) nedisponuje úrovnovou konstantou, není možno tento způsob detekce autokorelace využít.

Další způsob jak detekovat přítomnosti autokorelace je  $\rho$  neboli koeficient autokorelace. Pokud je  $\rho$  rovno nule, znamená to, že se v modelu nevyskytuje pozitivní ani negativní autokorelace [2]. Oba sestavené modely (3.5 a 3.6) vykazovaly ve své původní podobě pozitivní autokorelaci a to konkrétně  $\rho = 0,8$ . Autokorelace byla zmírněna zavedením zpožděné vysvětlované proměnné pro model (3.5) a použitím odhadové metody Cochrane – Orcutt pro model (3.6). Tyto formy odstranění autokorelace byly zvoleny, protože se nepodařilo zmírnit autokorelaci jiným vhodným způsobem např. zavedením další zpožděné vysvětlované proměnné. Důvodem vysoké autokorelace v původním modelu může být setrvačnost dat ve svém vývoji, což znamená, že data jsou závislá na předcházejících hodnotách.

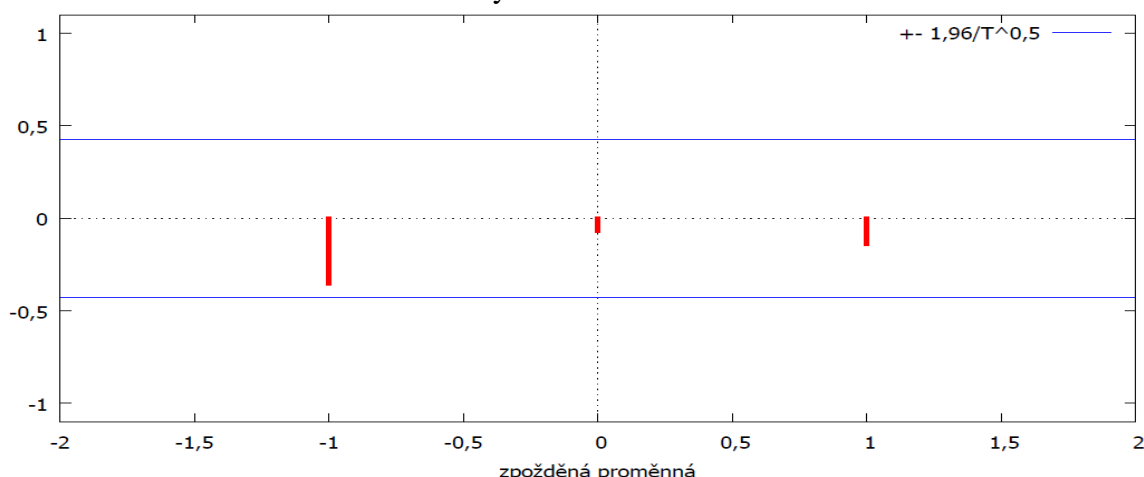
Heteroskedasticita vyjadřuje problematiku měnícího se rozptylu náhodné složky, což svědčí o proměnlivém rozptylu reziduí odhadnutého modelu v čase [2]. Je-li v modelu potvrzena přítomnost heteroskedasticity, není splněna jedna z podmínek pro použití metody nejmenších čtverců. Heteroskedasticita bývá přítomná u modelů, které pracují s průřezovými daty [7]. Pro sestavené modely (3.5) a (3.6) nemá význam heteroskedasticitu testovat, jelikož jsou využity časové řady.

Pomocí korelační matice se pozoruje závislost mezi vysvětlujícími proměnnými, což vede k průkaznosti, zda je možno detekovat přítomnost párové multikolinearity. Multikolinearita vypovídá o existenci lineární závislosti mezi pozorovanými nezávislými (vysvětlujícími) proměnnými [9]. Tato závislost není žádoucí, jelikož může dojít k porušení základních předpokladů pro odhad koeficientů metodou nejmenších čtverců. Obecně lze stanovit, že pokud je hodnota prvku v korelační matici vyšší než 0,8, v modelu je přítomná vysoká multikolinearita.

Pro model (3.5) je znázorněn test multikolinearity v Obr. 3.3. K posouzení je využito výnosu DPPO/HDP a zpožděné diferencované daňové sazby. Vzájemným korelografem nebyla multikolinearita u sledovaných proměnných prokázána.



Obr. 3.3: Korelace výnosu DPPO/HDP a daňovou sazbou



Zdroj: Statistický program Gretl

V sestavené korelační matici Tab. 3.2 byla odhalena pozitivní párová multikolinearita pro model (3.6), konkrétně mezi daňovou sazbou a druhou mocninou daňové sazby. Tento vztah byl očekávaný, jelikož vychází z původní ekonomické teorie o zavedení druhé mocniny.

Tab. 3.2: Korelační matice

$y_i$	$x_1$	$x_2$	
1	0,2067	0,1900	$y_i$
	1	0,9932	$x_1$
		1	$x_2$

Zdroj: Statistický program Gretl

Takto vysokou multikolinearitu nelze z modelu odstranit, jelikož je vyšší než stanovená hranice 0,8 a vyšší než koeficient determinace sestaveného modelu. Avšak za předpokladu, že je vzájemná korelace mezi pozorovanými proměnnými neměnná, lze model zatížený multikolinearitou využít [9]. Tento předpoklad lze pro uvažovaný model přijmout, a proto nejsou dodávány další úpravy.

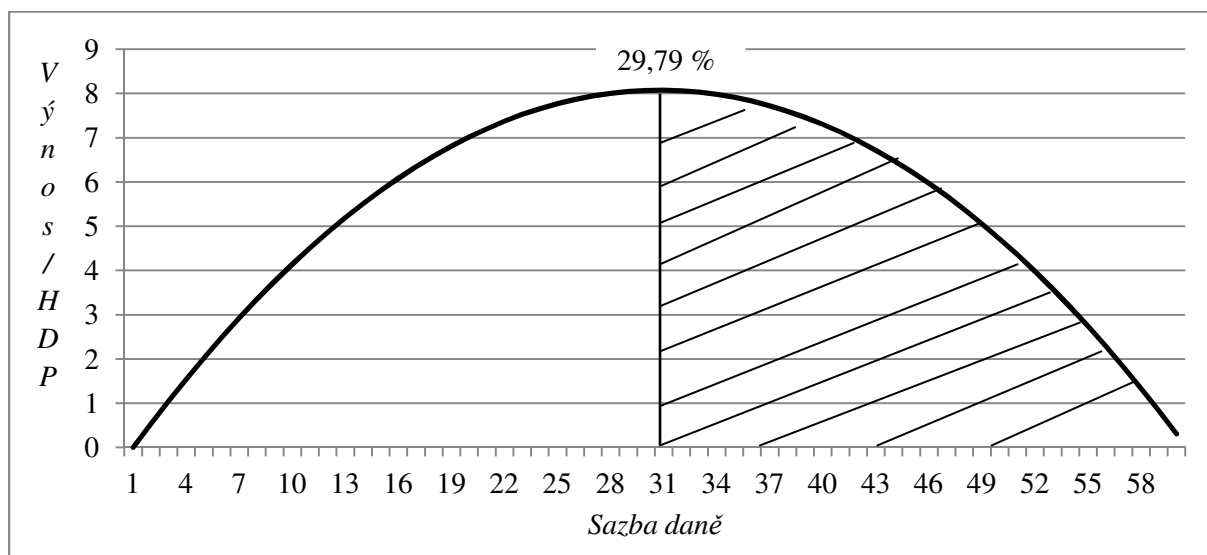
Ekonomická verifikace ověřuje, zda je ekonomická teorie v souladu s odhadnutým modelem pomocí zobecněné metody nejmenších čtverců. Model (3.5) disponuje pozitivním vysvětlením daňové sazby na výnos daně. Tento výsledek disponuje s předpokládaným chováním regresního parametru. Z provedeného odhadu (3.6) vyplývá, že pokud dojde k růstu daňové sazby o 1 %, zvýší se daňový výnos o 0,5421 % na HDP. Tento růst však nebude mít trvalý charakter. V okamžiku dosažení Lafferova bodu dojde ke snížení daňového výnosů a to každým dalším procentním bodem o 0,0091 % na HDP. Těmito výsledky se potvrzuje ekonomická teorie Arthura Laffera o Lafferově křivce.

### 3.1.5 Využití odhadnutého modelu

Jelikož byla verifikací potvrzena významnost modelu, lze přistoupit ke konstrukci Lafferovy křivky. Sestrojená křivka na Obr. 3.4 vypovídá o extrému funkce, který je získán pomocí první a druhé derivace odhadu. První derivace modelu vypovídá o extrému ve výši 29,79 %. V druhé derivaci pak dochází k potvrzení maxima funkce neboli  $f(x)'' < 0$ .

Takto nastavená daňová sazba by přinesla výnos daně z příjmů právnických ve výši 8,06 % na HDP. Současná daňová sazba 19 % přináší v průměru výnosy ve výši 3,37 % na HDP. Rozdíl ve výši 4,69 % na HDP přibližně odpovídá 772 226 mil. Kč. Jedná se tedy o částku, kterou by Česká republika získala 29,79 % daňovou sazbou. Od 60 % sazby daně dochází k záporným výnosům DPPO a jedná se bod, od kterého začínají prohibitivní sazby daně. Jelikož Lafferova křivka umožňuje získat stejný výnos dvěma různými sazbami daně, lze srovnat současnou sazbu daně s jejím protějším bodem. Stejný výnos DPPO jako je u 19 % sazby daně dosáhne Česká republika 52 % sazbou.

Obr. 3.4: Lafferova křivka pro daň z příjmů právnických osob v České republice



Zdroj: vlastní zpracování

### 3.2 Analýza dalších faktorů ovlivňující výnos daně z příjmů právnických osob

K posouzení závislosti mezi výnosem DPPO a dalších vysvětlujících proměnných, je potřeba stanovit konkrétní faktory. Jak již bylo uvedeno, faktory, které mohou přispívat k vyšší míře vysvětlení změn výnosu je nespočetné množství. Z tohoto důvodu práce využívá model Říhové, která ve své disertační práci řešila faktory ovlivňující výnos DPPO v rámci OECD. Studie Říhové se zaměřuje na 29 zemí OECD za časovou řadu let 1980 – 2006. Závěr práce verifikuje původně stanovenou hypotézu, a to že *sazba daně není výhradní a nejvýznamnější faktor ovlivňující výnosy daně z příjmů právnických osob* [16]. Model, který je využit pro potřeby bakalářské práce, je určitým rozšířením předchozího modelu (3.1). V první řadě je model formulován a popsán, dále jsou stanoveny předpovědi chování regresních parametrů a provedena analýza vstupních časových řad. Následně je sestaven odhad modelu a provedena jeho verifikace.

#### 3.2.1 Formulace modelu

Klasický jednorovnicový vícerozměrný lineární model je uveden v rovnici (3.10). Model je stochastický a vyjadřuje závislost výnosů daně z příjmů právnických osob na daňových sazbách, velikosti podnikatelského sektoru, ziskovosti podnikatelského sektoru, daňových únicích, míry inkorporace a cykličnosti hospodářského růstu.

$$\begin{aligned} \text{Výnosy daně z příjmů právnických osob} / \text{HDP}_t = & \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{daňová sazba}_t + \\ & + \beta_2 \cdot \text{velikost podnikatelského sektoru}_t + \\ & + \beta_3 \cdot \text{ziskovost podnikatelského sektoru}_t + \\ & + \beta_4 \cdot \text{daňové úniky}_t + \\ & + \beta_5 \cdot \text{míra inkorporace}_t + \\ & + \beta_6 \cdot \text{cykličnost hospodářského růstu}_t + u_t \quad (3.10) \end{aligned}$$

kde:

$\beta_0$  je úroňová konstanta,

$\beta_1$  velikost změny výnosů daně z příjmů PO při změně daňové sazby o jednotku, za podmínek ceteris paribus,

$\beta_2$  velikost změny výnosů daně z příjmů PO při změně velikosti podnikatelského sektoru o jednotku, za podmínek ceteris paribus,

$\beta_3$	velikost změny výnosů daně z příjmů PO při změně ziskovosti podnikatelského sektoru o jednotku, za podmínek ceteris paribus,
$\beta_4$	velikost změny výnosů daně z příjmů PO při změně daňových úniku o jednotku, za podmínek ceteris paribus,
$\beta_5$	velikost změny výnosů daně z příjmů PO při změně míry inkorporace o jednotku, za podmínek ceteris paribus,
$\beta_6$	velikost změny výnosů daně z příjmů PO při změně cykličnosti hospodářského růstu o jednotku, za podmínek ceteris paribus.

Úrovňová konstanta  $\beta_0$  v modelu symbolizuje takový bod, kdy regresní přímka protne osu  $Y$ . Osou  $Y$  je míněná vysvětlovaná proměnná symbolizující výnos DPPO. Pomocí parciálních regresních koeficientů  $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_6$  je proveden odhad vysvětlované proměnné za použití metody nejmenších čtverců.

### 3.2.2 Popis proměnných a předpoklady jejich chování

V předchozí kapitole byla potvrzena závislost mezi výnosem z daně a daňovými sazbami, proto není potřeba odůvodňovat její zařazení do toho modelu (3.10). Další testovanou položkou je velikost podnikatelského sektoru.

Velikost podnikatelského sektoru lze měřit různými ukazateli. Lucie Říhová ve své disertační práci uvádí následující možnosti:

- meziroční růst HDP,
- objem obchodu se zbožím a službami jako podíl na HDP,
- objem tvorby fixního kapitálu jako podíl na HDP,
- příliv zahraničních investic,
- odliv zahraničních investic.

Meziroční růst hrubého domácího produktu vyjadřuje, o kolik procent se změnila výše produktu České republiky oproti předchozímu roku. Je měřen v tržních cenách, které jsou založeny na místní měně. Ukazatel nezahrnuje odpočty na pokles ceny vyrobeného zboží nebo poškozování a znehodnocování přírodních zdrojů [19]. Objem obchodu se zbožím a službami jako podíl na HDP vyjadřuje přidanou hodnotu hrubého importu a exportu. Tyto údaje představují výměnu informací mezi rezidenty a nerezidenty ekonomiky, jejich přidané hodnoty ve výrobním procesu a dovozní náročnosti vývozu [14]. Ukazatel objemu tvorby fixního kapitálu vztažen k HDP vyjadřuje hodnotu investic do hmotného a nehmotného

majetku. Jedná se například o rekonstrukce a modernizace. Příliv a odliv zahraničních investic vypovídá o míře lukrativnosti České republiky pro zahraniční investory.

V případě rozsáhlejšího podnikatelského sektoru lze očekávat větší úhrn příjmů do státního rozpočtu, z tohoto důvodu vzniká předpoklad o pozitivním působení na výnos DPPO. Parciální regresní parametr  $\beta_2$  by měl tedy nabývat kladných hodnot. Pouze v případě vyjádření velikosti podnikatelského sektoru odlivem zahraničních investic se očekává negativní působení na výnos daně, jelikož dochází k poklesu investování na území ČR.

Pro vyjádření ziskovosti podnikatelského sektoru literatura používá např. podíl přidané hodnoty v korporacním sektoru na HDP nebo podíl provozních zisků na přidané hodnotě rovněž v korporativním sektoru. Avšak údaje o těchto ukazatelích jsou méně dostupná, proto jsou nahrazována zobecněnými ukazateli, jako je podíl HDP na hlavu nebo růst HDP [17].

Další ukazatelé, které by mohly vystihovat ziskovost podnikatelského sektoru, jsou:

- a) přidaná hodnota v zemědělství, průmyslu a službách,
- b) produktivita a daňové zatížení práce,
- c) výdaje na výzkum a vývoj,
- d) index podnikatelské svobody.

Ukazatel přidané hodnoty v zemědělství, průmyslu a službách odráží přínos práce a kapitálu k produkci. V současné době stoupá podíl služeb, protože představují více než 60 % celkové hrubé přidané hodnoty [15]. Produktivita a daňové zatížení práce jsou vyjádřeny dvěma dílčími ukazateli. Jedná se o podíl HDP na odpracovanou hodinu a počet odpracovaných hodin na jednoho zaměstnance za jeden rok. První dílčí ukazatel HDP na odpracovanou hodinu je mírou produktivity práce. Měří, jak efektivně je lidská práce využita ve výrobním procesu [11]. Druhý dílčí ukazatel počtu odpracovaných hodin na jednoho zaměstnance odráží celkový počet skutečně odpracovaných hodin za rok v podílu s průměrným počtem zaměstnaných osob ročně. Do tohoto ukazatele je zahrnut plný i částečný úvazek, placené i neplacené přesčasy i osoby samostatně výdělečně činné [13]. Ziskovost podnikatelského sektoru je rovněž vyjádřena výdaji na výzkum a vývoj. Jedná se o takové výdaje, které uskutečňují všechny výzkumné ústavy, vysoké školy, vládní laboratoře aj. [12].

Je-li zisk podnikatelského sektoru vyšší, znamená to, že jsou odváděny vyšší sumy do státního rozpočtu a to v rámci zdanění zisků právnických osob. Očekávaný vliv parametru  $\beta_3$  je tudíž pozitivní.

Daňové úniky mohou být důležitou položkou, která ovlivňuje výnos z daně. Její vliv by však měl být negativní, což znamená, že by měly snižovat či nenavýšovat výnos z daně. Důvodem snižování výnosu se spatřuje pouze v odhadované černé a šedé ekonomice, jejichž náplň spočívá ve vyhýbání se zdanění. Úniky lze měřit pomocí dostupných ukazatelů jako je index svobody korupce a index vnímání korupce. Index svobody korupce se odvozuje od indexu vnímání korupce, který je založen na 10 bodové stupnici. Deset bodů symbolizuje takový stát, který nedisponuje žádnou korupcí, opakem je pak bod 0. V České republice od roku 1993 dochází k neustálému zvyšování indexu. V současné době se index vnímání korupce pohybuje na 7,2, což znamená zastoupení korupce na 28 %. Čím vyšší je index vnímání korupce, tím nižší je index svobody korupce [16].

Míra inkorporace vyjadřuje závislost výnosu daně nejen na sazbě daně z příjmů právnických osob, ale také na dani z příjmů fyzických osob. V případě vyšší DPFO než DPPO, může docházet k odlivu zisku v podnikatelském sektoru a tedy vlivu na jeho celkovém výnosu daně. Míra inkorporace se vypočte jako rozdíl mezi mezdní sazbou DPFO a sazbou DPPO. Poslední zachycený parametr v rovnici je cykličnost hospodářského růstu, vyjádřen inflací a nezaměstnaností. Inflace ovlivňuje parciální regresní parametr  $\beta_6$  kladně, zatímco nezaměstnanost záporně.

Souhrn všech ukazatelů s předpokládaným chováním jednotlivých parametrů udává Tab. 3.3. Všechny proměnné jsou vztaženy k HDP a to pro vyšší vypovídající schopnost.

Tab. 3.3: Předpokládané ovlivňování ukazatelů na výnos z daně

Ukazatel	vliv/znaménko
meziroční růst HDP	pozitivní (+)
objem obchodu se zbožím a službami	pozitivní (+)
objem tvorby fixního kapitálu	pozitivní (+)
příchov zahraničních investic	pozitivní (+)
odchov zahraničních investic	negativní (-)
přidaná hodnota v zemědělství, průmyslu a službách	pozitivní (+)
produktivita a daňové zatížení práce	pozitivní (+)
výdaje na výzkum a vývoj	pozitivní (+)
index podnikatelské svobody	pozitivní (+)
index svobody korupce	pozitivní (+)
index vnímání korupce	negativní (-)
míra inkorporace	pozitivní (+)
inflace	pozitivní (+)
nezaměstnanost	negativní (-)

*Zdroj: vlastní zpracování*

### 3.2.3 Analýza vstupních časových řad

K sestavení jednorovnicového vícerozměrného regresního modelu jsou použita roční data časové řady 1993 – 2014 České republiky. Konkrétně je pozorován výnos daně z příjmů právnických osob, sazba zdanění příjmů právnických osob, velikost a ziskovost podnikatelského sektoru, daňové úniky, míra inkorporace a cykličnost hospodářského růstu. Data jsou čerpána ze statistik OECD a Světové banky.

Za účelem posouzení charakteru časové řady jsou provedeny testy zkoumající stacionaritu pozorované proměnné. K testování je využito Dickey-Fullerova ADF testu. Odůvodnění testování stacionarity je uvedeno v předchozí analýze zabývající se závislosti výnosu daně na daňových sazbách. K rozboru časových řad je vhodné využít popisné statistické charakteristiky, které blíže specifikují model, viz Tab. 3.4.

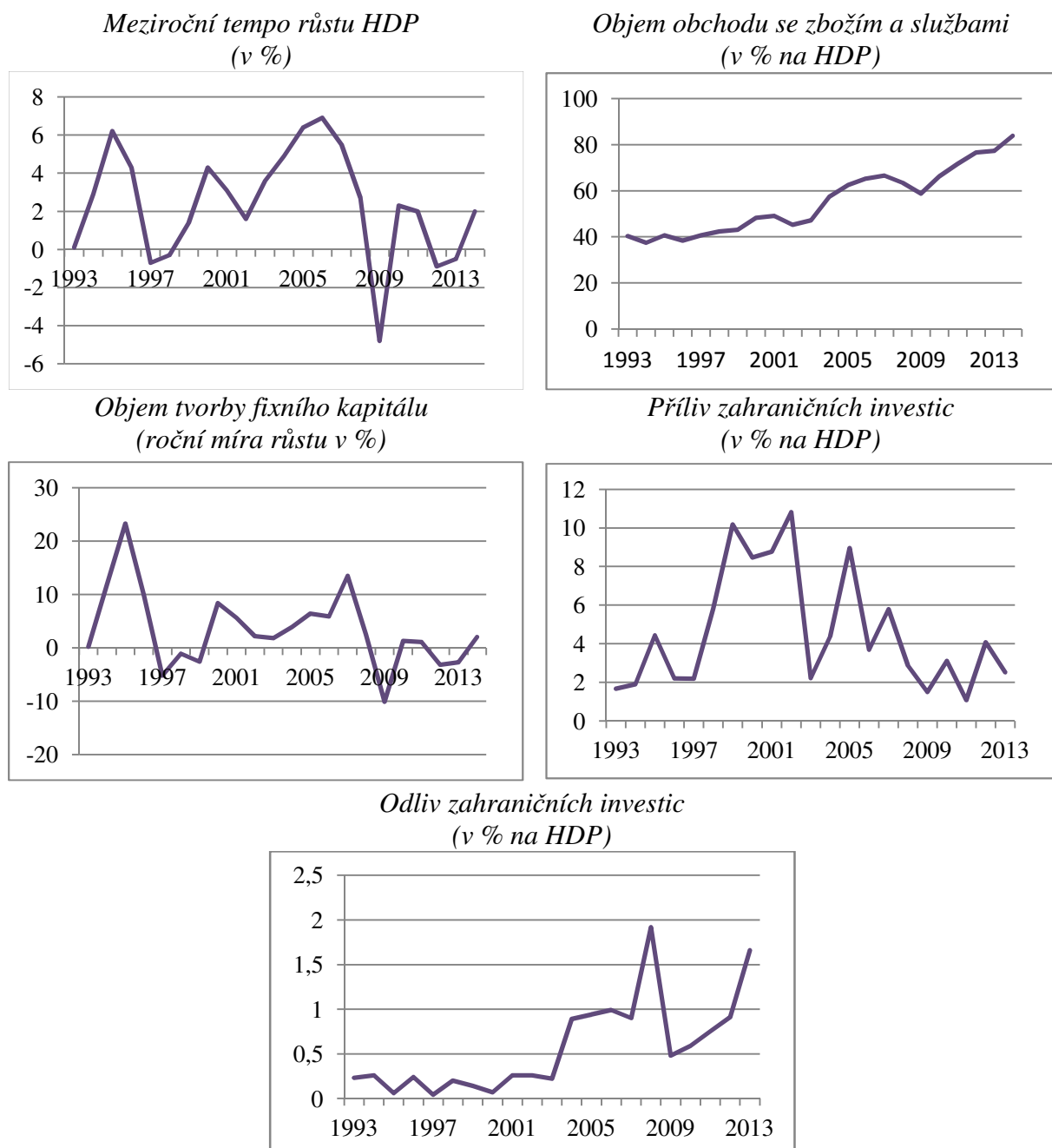
Tab. 3.4: Popisné statistiky pro další faktory ovlivňující výnos daně z příjmů právnických osob v České republice

Proměnná	Střední hodnota	Medián	Min.	Max.	Směr. odchylka	Var. koef.	Šikmost	Špičatost
meziroční růst HDP	2,40	2,5	- 4,8	6,9	2,86	1,19	-0,48	0,06
obchod se zbožím a službami	55,52	53,25	37,4	83,8	14,36	0,26	0,38	- 1,13
tvorba fixního kapitálu	3,40	2,1	-10	23,3	7,15	2,10	0,79	1,17
přliv zahraničních investic	4,59	3,68	1,07	10,8	3,08	0,67	0,79	- 0,75
odliv zahraničních investic	0,57	0,26	0,04	1,92	0,52	0,91	1,16	0,64
míra inkorporace	3,33	3,37	1,78	5,89	0,88	0,26	0,89	1,65
inflace	4,83	2,82	0,11	20,8	4,86	1,00	1,76	3,20
nezaměstnanost	6,48	6,85	3,9	8,8	1,58	0,24	- 0,34	- 1,15
podíl HDP na odpracovanou hodinu	83,96	84,55	59,9	103	15,91	0,19	- 0,13	- 1,59
počet odpracovaných hodin na jednoho zaměstnance	1823,9	1817	1763	1896	38,74	0,02	0,37	-0,89
výdaje na výzkum a vývoj	1,23	1,15	0,87	1,99	0,32	0,26	1,14	0,45
index podnikatelské svobody	68,63	68,25	64,6	72,5	1,95	0,03	0,19	- 0,35
index svobody korupce	46,79	48	37	54	4,75	0,10	- 0,52	- 0,74

*Zdroj: Statistický program Gretl, vlastní zpracování*

Z Obr. 3.5, který znázorňuje odlišné formy vyjádření velikosti podnikatelského sektoru, je patrný stacionární vývoj u meziročního tempa růstu, objemu tvorby fixního kapitálu a přílivu a odlivu zahraničního kapitálu. Nestacionární se jeví pouze objem obchodu se zbožím a službami/HDP, a tento fakt byl potvrzen i provedeným ADF testem. Pomocí difference prvního řádu je tento nedostatek odstraněn.

Obr. 3.5: Vývoj velikosti podnikatelského sektoru za období let 1993 – 2014 v České republice

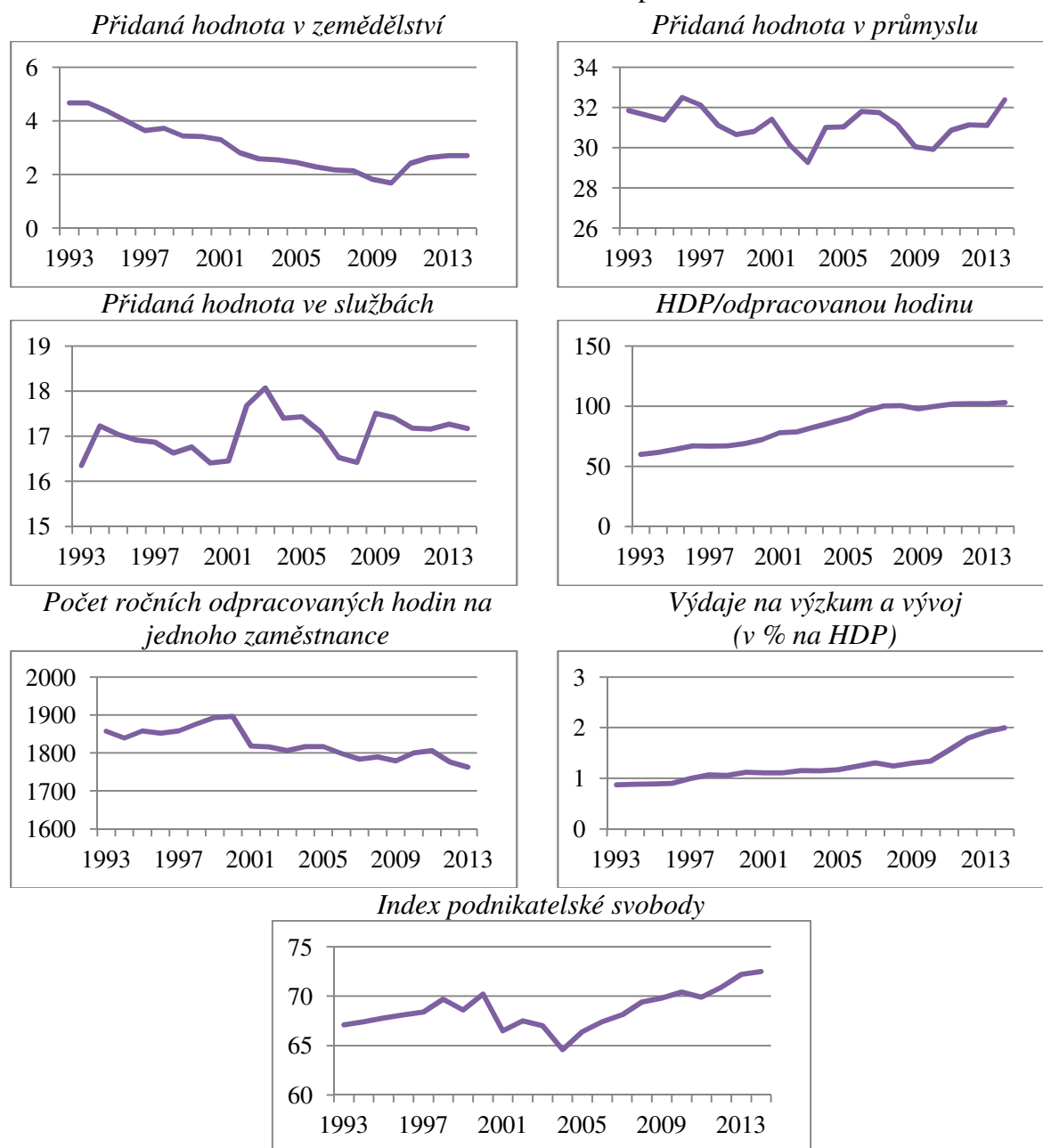


Zdroj: Světová banka, OECD, vlastní zpracování



Z Obr. 3.6, který zobrazuje formy vyjádření ziskovosti podnikatelského sektoru, lze usoudit, že nestacionarita je průkazná ve všech formách vyjádření kromě ukazatele přidané hodnoty ve službách a počtu odpracovaných hodin na jednoho zaměstnance a indexu podnikatelské svobody. Nestacionarita je odstraněná první stupněm difference proměnné. Pouze u ukazatele výdajů na výzkum a vývoj nevedla úprava ke snížení nestacionarity. Jelikož sledovaný soubor obsahuje pouze 21 pozorování, není možné provést diferenci druhého řádu a tudíž je tato proměnná vyřazená z následných odhadů.

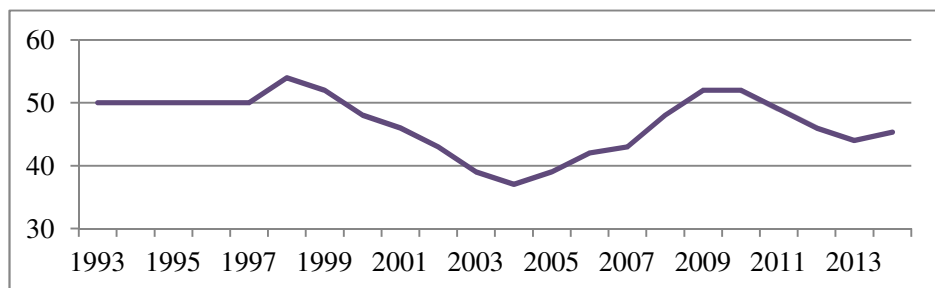
Obr. 3.6: Vývoj ziskovosti podnikatelského sektoru za období let 1993 – 2014 v České republice



Zdroj: Světová banka, OECD, vlastní zpracování

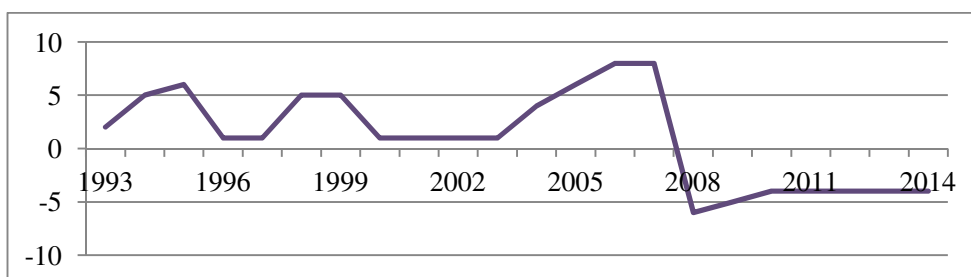
Daňové úniky vyjádřené indexem svobody korupce popisuje Obr. 3.7. Tento index vydává instituce The Heritage Foundation od roku 1995, proto byly hodnoty let 1993 a 1994 nahrazeny na základě odhadu autora. Výše popsany index vnímání korupce není do analýzy zahrnut z důvodu nedostatku dat, která společnost Transparency International poskytuje. Testem byla potvrzena stacionarita pozorované proměnné. Pomocí ADF testu nebyla detekována nestacionarita u míry inkorporace, jejíž vývoj je znázorněn v Obr. 3.8.

Obr. 3.7: Vývoj daňových úniků za období 1993 – 2014 v České republice



Zdroj: The Heritage Foundation, vlastní zpracování

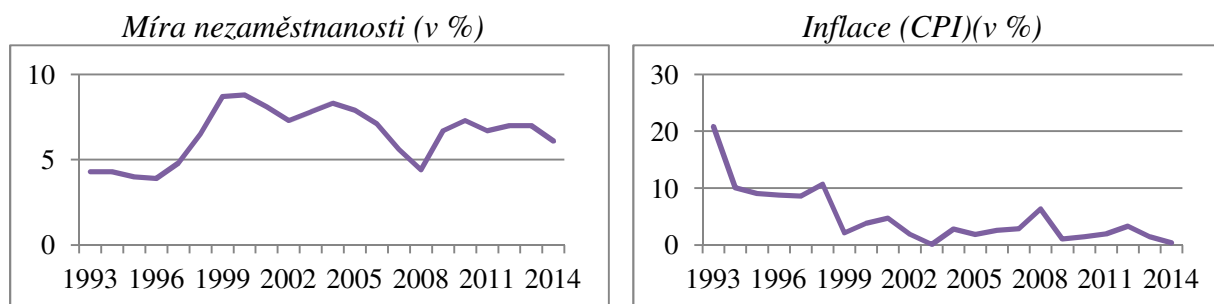
Obr. 3.8: Vývoj míry inkorporace za období let 1993 – 2014 v České republice



Zdroj: Světová banka, vlastní zpracování

Průměrná roční míra inflace a průměrná roční obecná míra nezaměstnanosti jsou znázorněny v Obr. 3.9. Rozšířený ADF test detekoval stacionaritu u obou pozorovaných proměnných, proto není potřebná jejich dodatečná úprava.

Obr. 3.9: Vývoj cykličnosti hospodářského růstu za období let 1993 – 2014 v České republice



Zdroj: Světová banka, vlastní zpracování

### 3.2.4 Odhad regresního modelu

Pro modelování závislosti mezi výnosem DPPO a výše popsaných faktorů je použit klasický jednorovnicový vícerozměrný lineární model. K odhadu modelu je využito metody nejmenších čtverců a tento odhad bude nazýván jako složitý regresní model, jelikož do závislosti vstupuje několik faktorů vysvětlujících výnos. K získání vícerozměrného lineárního modelu je využito metody postupného přidávání vysvětlujících proměnných. Tato metoda spočívá v postupném zařazování proměnných  $X_j$  s nejvyšším párovým korelačním koeficientem s vysvětlovanou proměnnou  $Y$ . Matice párových korelačních koeficientů pro všechny proměnné je uvedena v Příloze 2. V případě, že by korelace byla vyšší než 0,8, znamenalo by to přítomnost multikolinearity, která porušuje předpoklady pro použití metody nejmenších čtverců. Tab. 3.5 uvádí proměnné, které dosahují vysoké párové korelace a nemohou spolu vystupovat v modelu, jelikož by se vzájemně vysvětlovaly.

Tab. 3.5: Multikolinearita mezi vysvětlujícími proměnnými

Meziroční růst HDP	$X_j$ – vysvětlující proměnná
0,8107	objem tvorby fixního kapitálu/HDP
0,8631	podíl HDP na odpracovanou hodinu

*Zdroj: Statistický program Gretl, vlastní zpracování*

Matice párových korelačních koeficientů, v Tab. 3.6 mezi vysvětlovanou a vysvětlujícími proměnnými, udává vyšší korelace mezi položkami. Z Tab. 3.6 je zřejmé, že multikolinearita není přítomná.

Tab. 3.6: Korelace mezi výnosem a vysvětlujícími proměnnými

Výnos – vysvětlovaná proměnná	$X_j$ – vysvětlující proměnná
0,5444	meziroční růst HDP
0,5164	objem tvorby fixního kapitálu/HDP
0,4027	podíl HDP na odpracovanou hodinu
0,2051	přidaná hodnota ve službách
0,0871	odliv zahraničních investic
0,0327	inflace
0,0261	příliv zahraničních investic
- 0,0244	přidaná hodnota v průmyslu
- 0,0654	index podnikatelské svobody
- 0,0932	míra inkorporace
- 0,1057	objem obchodu se zbožím a službami/HDP
- 0,1377	počet odpracovaných hodin na jednu osobu
- 0,1998	nezaměstnanost
- 0,2097	přidaná hodnota v zemědělství
- 0,5282	index svobody korupce

*Zdroj: Statistický program Gretl, vlastní zpracování*

Prostřednictvím statistického programu Gretl jsou zkoumány jednotlivé faktory postupně v pořadí, ve kterém jsou vyjmenovány v rovnici (4.1). Do finální podoby rovnice jsou zahrnuty pouze ty faktory, které vykazují dostatečnou statistickou významnost, tj. jsou významné na hladině významnosti 1 %, 5 % nebo 10 %. Pro verifikaci statistické významnosti jednotlivých parametrů je využito robustních směrodatných odchylek, které jsou soudržné i v případě výskytu heteroskedasticity a autokorelace.

První krok sestavování regresní rovnice je mířen na nejvýše korelovanou proměnnou, kterou je meziroční růst HDP. Z rovnice (1) Tab. 3.5 lze pozorovat, že výnos společně s meziročním růstem HDP vysvětluje daňová sazba a zpožděný výnos z daně o jeden rok. Ostatní pozorované proměnné vykazovaly statistickou nevýznamnost. Adjustovaný koeficient determinace  $R^2$  je poměrně vysoký, avšak následujícími testy lze jeho hodnotu zvýšit.

Druhým krokem se práce zaměřuje na vysvětlení výnosu pomocí druhé nejvýše korelované proměnné, kterou je objem tvorby fixního kapitálu. V případě zahrnutí této proměnné do rovnice, však nevzniká žádná závislost a to ani přidáním dalších vysvětlujících proměnných.

V případě ústupu od dvou nejvýše korelovaných položek lze přejít k dalšímu testování, kdy se meziroční růst HDP stává statisticky nevýznamný. Rovnice (2) Tab. 3.7 vykazují závislost u daňové sazby, přílivu zahraničních investic v podílu na HDP, podílu HDP na odpracovanou hodinu a zpožděném výnosu z daně. Adjustovaný koeficient determinace je vyšší než vyjádření rovnice pomocí meziročního růstu HDP.

Statistická významnost vysvětlujících proměnných je zjištěna i při kombinaci daňové sazby, obchodu se službami a zbožím na HDP, přílivu zahraničních investic a zpožděném výnosu z daně o jeden rok jak ukazuje rovnice (3) Tab. 3.5. Adjustovaný koeficient je pro tuto rovnici (2) nižší než předchozí rovnice (3), avšak tato rovnice disponuje vyššími hodnotami jednotlivých parametrů. To znamená, že jednotlivé parametry vysvětlují výnos větším procentem.

V poslední rovnici (4) Tab. 3. 7. byl podíl HDP na odpracovanou hodinu nahrazen obchodem se službami a zbožím. Tato záměna se rovněž stala významnou na požadované hladině významnosti.

Ostatní faktory, které mohly ovlivňovat velikost výnosů daně z příjmů právnických osob, nebyly statisticky významné či neodpovídaly stanoveným předpokladům pro chování regresních koeficientů. Další důvod neprůkaznosti však může být spatřen v nízkém počtu

pozorování. Vícenásobné regrese je provedena za časovou řadu let 1993 – 2014, což je celkem 21 pozorování. Následnou diferencí došlo k dalšímu snížení počtu pozorování, a proto se nemusely všechny proměnné projevit. Například proměnná index podnikatelské svobody vykazovala p-hodnotu 0,11, což je poměrně blízko k tomu, aby byla proměnná zařazena do výsledného modelu.

Tab. 3.7: Regresní analýza pro vysvětlující proměnné

Vysvětlující proměnná	(1)	(2)	(3)	(4)
<i>Sazba daně</i>				
• daňová sazba	0,1284 (0,0232) ***	0,1278 (0,0261) ***	0,1549 (0,0312) ***	0,0896 (0,0352) **
<i>Velikost podnikatelského sektoru</i>				
• meziroční růst HDP	0,0572 (0,0202) **			
• obchod se zbožím a službami/HDP			0,0311 (0,0125) **	
• příliv zahraničních investic/HDP		0,0296 (0,0151) *	0,0490 (0,0124) ***	
<i>Ziskovost podnikatelského sektoru</i>				
• podíl HDP na odpracovanou hod.		0,0638 (0,2872) **		
<i>Míra inkorporace</i>				
				0,2110 (0,0802) **
$Výnos_{t-1}$	0,5511 (0,0483) ***	0,6512 (0,0592) ***	0,7653 (0,0700) ***	0,5095 (0,1054) **
<i>Konstanta</i>	1,6437 (0,2058) ***	1,1230 (0,2426) ***	0,6962 (0,2670) **	1,2238 (0,2731) ***
<i>R</i>	0,724615	0,762004	0,750893	0,693662
<i>Adjustovaný <math>R^2</math></i>	0,676017	0,698538	0,684465	0,639602
<i>F-test (p-hodnota)</i>	$9,42 \cdot 10^{-09}$	$4,65 \cdot 10^{-09}$	$9,63 \cdot 10^{-08}$	$9,36 \cdot 10^{-07}$

Pozn.: Robustní směrodatné odchylky jsou uvedeny v závorkách pod příslušným koeficientem.

\* značí spolehlivost na 10% hladině významnosti, \*\* na 5% a \*\*\* na 1%.

Zdroj: Statistický program Gretl, vlastní zpracování.

Jelikož je postup vícenásobné regrese proveden pomocí metody postupného přidávání vysvětlujících proměnných, je zvolena jako nejvýstižnější rovnice (2) Tab. 3.7. Tato rovnice vykazuje nejvyšší adjustovaný koeficient determinace, což znamená, že nejlépe vysvětluje proložení mezi vysvětlovanou a vysvětlujícími proměnnými.

Obecně sestavená rovnice (3.11) udává, které proměnné ovlivňují výnos daně z příjmu právnických osob v České republice pro časovou řadu let 1993 - 2014.

$$\begin{aligned}
 \text{Výnosy daně z příjmů právnických osob} / \text{HDP}_t = & \beta_0 + \beta_1 \cdot \text{daňová sazba}_t + \\
 & + \beta_2 \cdot \text{velikost podnikatelského sektoru}_t \\
 & + \beta_3 \cdot \text{ziskovost podnikatelského sektoru}_t + \\
 & + \beta_4 \cdot \text{výnos DPPO/HDP}_{t-1}
 \end{aligned} \quad (3.11)$$

Rovnice (3.12) uvádí odhadnutou ekonometrickou rovnici, která odpovídá staveným předpokladům pro chování regresních koeficientů a je připravena k verifikaci.

$$\begin{aligned}
 \text{Výnos DPPO} / \text{HDP}_t = & 1,12 + 0,13 \cdot \text{daňová sazba}_t + 0,03 \cdot \text{přílív zah. investic}_t + \\
 & + 0,06 \cdot \text{podíl HDP na odpracovanou hodinu}_t + \\
 & + 0,65 \cdot \text{výnos DPPO/HDP}_{t-1}
 \end{aligned} \quad (3.12)$$

Ze sestavené rovnice (3.12) vyplývá, že daňová sazba vysvětluje výnos daně z příjmů právnických osob v České republice na 13 %, přílív zahraničních investic na 3 %, podíl HDP na odpracovanou hodinu na 6 % a zpožděný výnos DPPO/HDP o jeden rok na 65 %. Významností zpožděného výnosu DPPO/HDP model vysvětluje, že ve sledovaném souboru je přítomná setrvačnost dat.

### 3.2.5 Verifikace odhadnutých parametrů a modelu

Předmětem této části práce je ověřit, zda je odhadnutá rovnice kvalitní a použitelná. Verifikace je provedena ve třech úrovních dle klasického metodologického postupu ekonometrického modelování, konkrétně statistická, ekonometrická a ekonomická.

Statistickou verifikací se testuje významnost jednotlivých regresních parametrů a celkového modelu. Pro testování parametrů jsou stanoveny následující hypotézy:

$H_3$ : Regresní parametr je statisticky významný a přispívá k vysvětlení variability výnosu

$H_C$ : Regresní parametr je statisticky nevýznamný a nepřispívá k vysvětlení variability výnosu

Jelikož je rozdělení náhodné složky normální, je využit k testování vzorec (3.13). Statistika  $t_{vyp}$  má Studentovo t-rozdělení s  $df = n - 2$  počtů stupňů volnosti. T-testu je využito, protože není známá populační směrodatná odchylka parametru  $\beta_i$ . Rozhodovacím kritériem o přijetí nebo nepřijetí nulové hypotézy, je posouzeno prostřednictvím p-hodnoty, která odpovídá vypočtené statistice  $t_{vyp}$ . V případě, že  $p\text{-hodnota} = \alpha_{vyp} < \alpha$  dojde k zamítnutí hypotézy  $H_3$  na hladině významnosti  $\alpha = 0,10$  a k přijetí alternativní hypotézy  $H_C$ . Hladina významnosti  $\alpha$  stanovuje, jaká je pravděpodobnost výskytu chyby a je zvolená autorem práce.

$$t_{vyp} = \frac{\hat{\beta}_i - 0}{\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i}} \approx t_{df} \quad (3.13)$$

kde:

$t_{vyp}$  je testovací statistika,

$\hat{\beta}_i$  odhad parametru,

$\hat{\sigma}_{\hat{\beta}_i}$  odhad směrodatné odchylky parametru  $\beta_i$ ,

$t_{df}$  počet stupňů volnosti.

Proměnná daňová sazba vykazuje p-hodnotu 0,0002, příliv zahraničních investic 0,0699, podíl HDP na odpracovanou hodinu 0,0421, zpožděný výnos  $1,40 \cdot 10^{-08}$  a konstanta 0,0003. Všechny tyto hodnoty jsou nižší než 0,10, z čehož plyne, že parametry jsou statisticky významné na hladině významnosti 10 %. Pomocí testu došlo k zamítnutí hypotézy  $H_C$ .

V případě významnosti jednotlivých parametrů lze přistoupit k testování významnosti modelu jako celku. K tomu účelu je využit F-test pomocí p-hodnoty.

Pro testování celkového modelu jsou stanoveny tyto hypotézy:

$H_4$ : *Model jako celek je statisticky významný,*

$H_D$ : *Model jako celek je statisticky nevýznamný,*

Celkový model vykazuje p-hodnotu (F) rovnu  $4,65 \cdot 10^{-09}$ . I v tomto případě je hodnota nižší než stanovená hladina významnosti 0,10, a proto dochází k zamítnutí hypotézy  $H_D$ .

Významným indikátorem je koeficient determinace  $R$ , který vyjadřuje stupeň vysvětlení celkové změny vysvětlované proměnné  $Y$  regresí [2]. Pro sestavený model (3.12) je hodnota koeficientu determinace 0,762004, což ze statistického hlediska svědčí o vysoké závislosti. Adjustovaný koeficient determinace  $R^2$  pro model (3.12) je 0,698535.

Pomocí ekonometrické verifikace je posouzeno, zda se v modelu vyskytuje autokorelace, heteroskedasticita nebo multikolinearita. Jedná se o položky, které nejsou v modelu žádané, jelikož zkreslují odhady celkového modelu. Vzhledem k povaze časových řad je model konstruován za použití robustních směrodatných odchylek (tzv. HAC – heteroskedasticity and autocorrelation consistent), které jsou soudržné i při případném výskytu heteroskedasticity a autokorelace. Jediným vyskytnutým problémem je multikolinearita, která nasvědčovala párové korelaci. Jelikož je model sestaven na malém množství pozorování ( $n = 21$ ), není možné, aby každému parametru byla přiřazena jedna vysvětlující proměnná. Tento předpoklad vychází z podmínek pro použití metody nejmenších čtverců. Z tohoto důvodu nebyla vysoká multikolinearita zmírněná, ale položky vykazující více než 80% párovou korelaci byly z odhadu odstraněny.

Ekonomická verifikace ověřuje, zda byly dodrženy předpoklady chování regresních parametrů. Ze sestavené rovnice (3.12) a původně stanovených předpokladů pro odhad vícerozměrného regresního modelu Tab. (3.3) je zřejmé, že nedošlo k porušení znaménka a parametry se vyvíjejí předpokládaným směrem.



## 4 ZHODNOCENÍ FAKTORŮ PŮSOBÍCÍCH NA VÝNOS DANĚ Z PŘÍJMŮ PRÁVNICKÝCH OSOB

Předmětem kapitoly je celkové zhodnocení výsledků provedené analýzy zabývající se faktory, které ovlivňují výnos daně z příjmů právnických osob v České republice. Tato kapitola práce se rovněž zabývá porovnáním dvou sestavených modelů z hlediska vhodnosti použití. Jinými slovy, zda je složitější model popsáný více proměnnými vhodnější než jednodušší.

Ze zákona č. 586/1992 Sb., o daních z příjmů, ve znění pozdějších předpisů pro DPPO vyplývá, že výnos právnických osob je upraven na daňový základ a z toho základu se odvádí stanovené procento do státních rozpočtů. Z tohoto důvodu je zřejmé, že výnos DPPO je přímo ovlivněn výší daňové sazby. Regresní analýza, která je využita pro potřeby bakalářské práce, proto využívá daňovou sazbu jako předmět testování míry závislosti na daňových výnosech.

Regresí (3.5) bylo zjištěno, že daňová sazba vysvětluje výnos DPPO vztažen k HDP na 12 % společně se zavedením zpožděného výnosu DPPO/HDP o jeden rok. Zpožděný výnos pak vysvětluje vysvětlovanou proměnnou na 64 %. Zbývajících 21 % nebylo modelem (3.5) vysvětleno, a proto tato zbývající procentní hodnota připadá do náhodné složky, která je v modelu zahrnuta. Obě posuzované proměnné ovlivňují výnos daně z příjmů právnických osob pozitivně. Z regrese vyplývá, že s růstem daňové sazby roste i výnos DPPO. Dále vzniká určitá setrvačnost vývoje, jelikož zpožděný výnos daně má významný vliv na výsledek regrese. Hodnoty výnosu DPPO neustále rostou a 64 % hodnoty předchozího roku, tvoří výnosy současně pozorovaného roku. To konkrétně znamená, že výnos v roce 2014 je na 64 % zastoupen výnosem z roku 2013 a 12 % zastoupen nastavenou daňovou sazbou.

Samotnou mírou zdanění se zabýval i americký ekonom A. Laffer, který tvrdí, že pokud dojde k růstu daňových sazeb, dochází rovněž k růstu daňového výnosu. Tento růstový trend pokračuje do doby, dokud nedosáhne tzv. Lafferova bodu a výnosy z daně se začnou snižovat. Popisovaná ekonomická teorie po zaznamenání do trojrozměrného Eukleidovského prostoru vykazuje parabolický vztah. V jednoduché regresní rovnici je tato teorie zahrnuta prostřednictvím druhé mocniny daňové sazby. Tyto nezbytné náležitosti pro sestavení modelu vedou k závěrům, že daňová sazba a její druhá mocnina jsou středně závislé na výnosu DPPO osob v České republice za období let 1993 – 2014.

Pomocí výsledků regresní analýzy lze sestavit konkrétní Lafferovu křivku pro DPPO, z které vychází konkrétní Lafferův bod. Pro Českou republiku dosahuje tento bod hodnoty

29,79 %. Využíváním nižších sazeb se tak Česká republika, dle Lafferovy teorie, obírá o vyšší příjem do státního rozpočtu. Opakem této situace je nastavení sazby, která přesahuje Lafferův bod. Výnosy daně se začnou snižovat a stát opět přichází o výnosy z daně.

V současné době je zdanění právnických osob v České republice stanoveno na 19 % a výnosy z daně se přibližně pohybují na hodnotě 3,37 % na HDP. Sestavená Lafferova křivka Obr. 3.4 znázorňuje, že pokud bude daňová sazba stanovena na 29,79 %, výnos daně se bude přibližně pohybovat na hodnotě 8,06 % na HDP. K nárůstu výše výnosu daně dojde o 4,69 % na HDP, což přibližně odpovídá částce 772 226 mil. Kč. Tento nárůst je v porovnání s výdaji a příjmy do státního rozpočtu velmi významný. Pro srovnání pokrývá náklady Ministerstva práce a sociálních věcí České republiky a Ministerstva školství, mládeže a tělovýchovy České republiky zcela s přehledem. Od 60 % sazby daně dochází k záporným výnosům DPPO a jedná se bod, od kterého začínají působit prohibitivní sazby daně. Jelikož Lafferova křivka umožňuje získat stejný výnos dvěma různými sazbami daně, lze srovnat současnou sazbu daně s jejím protějším bodem. Stejný výnos DPPO jako je u 19 % sazby daně dosáhne Česká republika 52 % sazbou.

Důvodem nevyužití této sazby daně, která by přinesla vyšší příjem do rozpočtů, lze spatřovat ve snaze podpořit podnikatelské subjekty k ekonomické aktivitě na území České republiky. V porovnání se zahraničními státy je potřeba, aby se ČR stala konkurenceschopnou zemí a nastolila takové podmínky, které přilákají investory na její území.

V roce 2014 mělo Polsko sazbu DPPO 19 %, Slovensko 22 %, Rakousko 25% a Německo 15,83 %. Česká republika 19% sazbou daně dokazuje, že jejím cílem není získat maximální příjem prostřednictvím zdanění podnikatelských subjektů. Jelikož jak tvrdí Holman a kol. (2005, str. 473), *za optimální bod nelze považovat Lafferův bod, neboť cílem hospodářské politiky není maximalizovat příjmy státního rozpočtu z daní, ale maximalizovat agregátní nabídku. Optimální je tedy míra zdanění někde pod Lafferovým bodem* [5].

K dalšímu důvodu nevyužití vyšší daňové sazby přispívá fakt, že vyšší výnos získán vyšší sazbou daně by vedlo pouze ke krátkodobému výsledku. Podnikatelské subjekty by přesouvaly svou činnost do zemí s nižším zdaněním zisků. V neposlední řadě se jako důvod jeví samotný vývoj daňové sazby a výnosu daně. Při pozorování sledovaného vývoje proměnných lze spatřit, že s neměnnou sazbou daně se výnos z daně každoročně zvyšuje. Určitá stálost daňového systému je proto příznivá nejen pro právnické osoby, které mohou do svých předpokládaných nákladů zahrnout určitou kotvu, resp. riziko, ale rovněž stát získá vyšší příjem do rozpočtů.

Samotná sazba daně není být jediným faktorem, který ovlivňuje výši výnosu daně. Odborná literatura zabývající se tímto tématem uvádí i další faktory, které vykazují závislost na výnosu daně. Je jimi velikost a ziskovost podnikatelského sektoru, daňové úniky, míra inkorporace a cykličnost hospodářského růstu. Každá proměnná lze vyjádřit dílčími ukazateli, které ji zastupují jako celek. Pro analýzu těchto proměnných využívá bakalářská práce vícenásobné regrese.

Výsledky práce poukazují na statistickou významnost mezi výnosem daně a sazbou daně, velikostí podnikatelského sektoru, ziskovostí podnikatelského sektoru a zpožděném výnosu DPPO/HDP o jeden rok. Zastoupení velikosti podnikatelského sektoru je vyjádřeno dílčím ukazatelem přílivu zahraničních investic a ziskovost podnikatelského sektoru ukazatelem podílu HDP na odpracovanou hodinu.

Všechny závislé pozorované proměnné výnos DPPO zvyšují. Z analýzy rovněž vyplývá, že v případě přílivu zahraničních investic do České republiky dojde k růstu daňového výnosu. Opakem se jevil odliv zahraničních investic, avšak regresní analýzou nebyla závislost potvrzena. Do regresní rovnice je rovněž zahrnut zpožděný výnos daně o jeden rok. Tato proměnná vykazuje pozitivní závislost na celkovém výnosu DPPO na hladině významnosti 1 % což znamená, že na 99 % do finální podoby rovnice patří. V situaci, kdy nebyla zpožděná proměnná do rovnice zahrnuta, nevykazovala téměř žádná proměnná statistickou významnost. Regresí je tedy potvrzeno, že daňová sazba, společně s velikostí a ziskovostí podnikatelského sektoru, působí na výnos DPPO v České republice. Zpožděný výnos o jeden rok potvrzuje setrvačnost pozorovaných dat, což znamená, že současná hodnota výnosu daně je vysvětlena hodnotou výnosu předchozího roku. Snížení či navýšení zpoždění již nevedlo ke kvalitnějším výsledkům regrese.

Konkrétně pak daňová sazba vysvětluje výnos daně z příjmů v České republice na 13 %, příliv zahraničních investic na 3 %, podíl HDP na odpracovanou hodinu na 6 % a zpožděný výnos DPPO/HDP na 65 %.

Dle výsledků vícenásobné regrese lze učinit závěr, že na výnos daně nebyla prokázána závislost mnoha faktorů. Literatura uvádí velice rozmanité množství ukazatelů, které v jiných státech výnosy ovlivňují. Důvodem tohoto výsledku je jistě nepružnost dat České republiky, jelikož analýza byla provedena na nízkém počtu pozorování. K přesnějším výsledkům lze dojít za podmínky vyššího počtu pozorování, resp. delší časové řady. Jelikož se daňový systém v České republice vytvořil v roce 1993, nebylo možno provést analýzu za delší časový úsek.

Pro úplnost zhodnocení faktorů výnosnosti DPPO v České republice, je proveden F-test, který porovnává oba sestavené modely z hlediska vhodnější použitelnosti v praxi. K analýze jsou využity sestavené rovnice (3.5) a (3.12). Pro tuto analýzu je potřeba stanovit hypotézy, které jsou definovány následovně:

$H_5$ : Složitý model není vhodnější variantou pro vyjádření

$H_E$ : Složitý model je vhodnější variantou pro vyjádření

Testovací statistika F-testu se získá pomocí rovnice uvedené ve vzorci (4.1).

$$F = \frac{\frac{R^2(1) - R^2(2)}{p_1 - p_2}}{\frac{R^2(2)}{n - p_2}} \quad (4.1)$$

kde:

$R^2(1)$  je koeficient determinace modelu (3.5),  
 $R^2(2)$  koeficient determinace modelu (3.12),  
 $p_1$  počet koeficientů modelu (3.5),  
 $p_2$  počet koeficientů modelu (3.12),  
 $n$  celkový počet pozorování.

K zamítnutí hypotézy  $H_5$  dojde v případě platnosti  $F > F_{1-\alpha}(p_2 - p_1; n - p_2)$ . Následný výpočet uvádí rovnice (4.2) a (4.3).

$$F = \frac{\frac{0,640468 - 0,762004}{3 - 5}}{\frac{0,762004}{21 - 5}} = -1,275962 \quad (4.2)$$

$$F_{0,90}(2,16) = 0,106057 \quad (4.3)$$

Vypočtená F statistika z rovnic (4.2 a 4.3) vypovídá, že  $F < 0,106057$ . Z tohoto důvodu je zamítnuta hypotéza  $H_E$  a explicitně se potvrzuje platnost hypotézy  $H_5$ . Tyto závěry F-testu nasvědčují tomu, že vyjádření výnosu prostřednictvím daňové sazby je dostatečné.

## 5 ZÁVĚR

Cílem práce bylo ověřit faktory, které ovlivňují výnos daně z příjmů právnických osob v České republice za období let 1993 – 2014.

Prvním ověřovaným faktorem byla daňová sazba a následně její druhá mocnina. K analýze bylo využito regresní analýzy s využitím odhadu pomocí metody nejmenších čtverců. Analýza se opírala o ekonomickou teorii o Lafferově křivce. Výsledky regrese vypovídají o statistické významnosti pozorovaných proměnných na hladině významnosti 5 %. Dle předpokladů o chování regresní parametrů ovlivňuje daňová sazba vysvětlovanou proměnnou s kladným znaménkem a druhá mocnina se záporným znaménkem. Provedená verifikace modelu nenalezla komplikace a výsledky regrese mohly být využity pro sestavení Lafferovy křivky pro DPPO v České republice. Pomocí první a druhé derivace rovnice byl potvrzen maximální extrém funkce ve výši daňové sazby 29,79 %. Takto nastavená daňová sazba pro podmínky České republiky by měla přinést maximální možný výnos DPPO a zachovat platební schopnost podnikatelských subjektů.

Dalšími testovanými faktory byla daňová sazba, velikost a ziskovost podnikatelského sektoru, daňové úniky, míra inkorporace a cykličnost hospodářského růstu. Každý z uvedených faktorů se vyjadřuje dílčími ukazateli. Tyto ukazatele byly pro potřeby bakalářské práce převzaty ze statistiky OECD a Finanční správy České republiky. K analýze bylo využito vícenásobné regresní analýzy s opětovným využitím odhadu pomocí metody nejmenších čtverců.

Většina pozorovaných ukazatelů vykazovala nestacionaritu, která byla odstraněna pomocí difference prvního řádu. Pouze u faktoru ziskovosti podnikatelského sektoru, vyjádřený dílčím ukazatelem výdaji na výzkum a vývoj, nebyla nestacionarita diferencí prvního řádu zmírněná, a proto byla pro potřeby odhadu vyloučena z pozorování. Výsledky regrese ukázaly, že na výnos DPPO v České republice působí daňová sazba, velikost a ziskovost podnikatelského sektoru se zpožděním vysvětlované proměnné o jeden rok. Zpožděný výnos daně vykazoval vysokou statistickou významnost, z čehož plyne, že v pozorovaném souboru se objevuje značná setrvačnost. Významná závislost byla regresí potvrzena u přílivu zahraničních investic, což je dílčí ukazatel pro velikost podnikatelského sektoru. Ziskovost podnikatelského sektoru byla měřena podílem HDP na odpracovanou hodinu. Tento ukazatel ovlivňuje výnos pozitivně, což je v souladu s předpoklady pro chování regresních koeficientů.

U ostatních navrhovaných faktorů nebyla potvrzena závislost ani pro hladinu významnosti 10 %. Důvodem je nízký počet pozorování v časové řadě. Určité zpřesnění výsledků by přinesla analýza zabývající se faktory výnosnosti v zemi, která sleduje statistiky za delší časový úsek. Pro podmínky České republiky však nebyla tato možnost přístupná.

Posledním provedeným testem byl F-test, který srovnával využitelnost obou sestavených modelů. Výsledky testu došly k závěrům, že jednoduchý regresní model, vyjádřený daňovou sazbou, je pro využití dostatečné. Tímto krokem došlo k potvrzení hypotézy  $H_0$ . Výsledky práce potvrzují, že nejvýznamnější vysvětlující proměnnou výnosu daně z příjmů právnických osob v České republice je daňová sazba. Ostatní vysvětlující proměnné již nejsou natolik významné.

## Seznam použité literatury

- [1] Finanční zpráva: *Výroční zprávy a informace o činnosti* [online]. Praha: Generální finanční ředitelství, 1993-2014 [cit. 2016-03-23]. Dostupné z: <http://www.financnisprava.cz/cs/financni-sprava/financni-sprava-cr/vyrocní-zpravy-a-související-dokumenty/2014>
- [2] HANČLOVÁ, Jana. *Ekonometrické modelování: klasické přístupy s aplikacemi*. 1. vyd. Praha: Professional Publishing, 2012. ISBN 978-80-7431-088-1.
- [3] HANČLOVÁ, Jana, TVRDÝ Lubor. *Úvod do analýzy časových řad*. VŠB-TU, Ostrava, 2003. Dostupné z: [www.gis.vsb.cz/pan-old/SkoleniTexty/TextySkoleni/AnalyzaCasRad.pdf](http://www.gis.vsb.cz/pan-old/SkoleniTexty/TextySkoleni/AnalyzaCasRad.pdf).
- [4] HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
- [5] HOLMAN, Robert. *Dějiny ekonomického myšlení*. 3. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2005. ISBN 80-7179-380-9.
- [6] LAFFER, Arthur. *The Laffer Center*. [online]. 2. 2. 2016 [cit. 2016-02-02]. Dostupné z: [www.laffercenter.com](http://www.laffercenter.com).
- [7] KADLECOVÁ, Lucie. *Lafferova křivka a její aplikace v praxi*. Praha 2011. Diplomová práce. VŠE v Praze, Fakulta národohospodářská.
- [8] KUBÁTOVÁ, Květa, ŘÍHOVÁ, Lucie. *Regresní analýza faktorů ovlivňujících výnosy korporativní daně v zemích OECD*. Inflow: Political economy [online]. 2009, č. 4 [cit. 2016-19-02]. ISSN 1234-5678. Dostupné z: <https://www.vse.cz/polek/693>.
- [9] LEJNAROVÁ, Šárka, Adéla RÁČKOVÁ a Jan ZOUHAR. *Základy ekonometrie v příkladech*. Vyd. 1. Praha: Oeconomica, 2009. ISBN 978-80-245-1564-9.
- [10] MARKOVÁ, Hana. *Daňové zákony 2015: úplná znění platná k 1. 1. 2015*. 24. vyd. Praha: Grada, 2015. 272 s. ISBN 978-80-247-5507-6.
- [11] OECD, *GDP per hour worked* (indicator). doi: 10.1787/1439e590-en (Accessed on 23 April 2016). Dostupné z: <https://data.oecd.org/lprdy/gdp-per-hour-worked.htm#indicator-chart>.
- [12] OECD, *Gross domestic spending on R&D* (indicator). doi: 10.1787/d8b068b4-en (Accessed on 23 April 2016). Dostupné z <https://data.oecd.org/rd/gross-domestic-spending-on-r-d.htm>.
- [13] OECD, *Hours worked* (indicator). doi: 10.1787/47be1c78-en (Accessed on 23 April 2016). Dostupné z: <https://data.oecd.org/emp/hours-worked.htm#indicator-chart>.

- [14] OECD, *Trade in goods* (indicator). doi: 10.1787/1ea6b5ed-en (Accessed on 23 April 2016). Dostupné z: <https://data.oecd.org/trade/trade-in-goods.htm#indicator-chart>.
- [15] OECD (2016), Value added by activity (indicator). doi: 10.1787/a8b2bd2b-en (Accessed on 01 May 2016). Dostupné z: <https://data.oecd.org/natincome/value-added-by-activity.htm>
- [16] The Heritage Foundation. *Freedom from Corruption*. [online]. 24. 4. 2016 [cit. 2016-04-24]. Dostupné z: <http://www.heritage.org/index/freedom-from-corruption>.
- [17] ŘÍHOVÁ, Lucie. *Výnosy korporátní daně v zemích OECD a faktory které je ovlivňují*. Praha, 2008. Disertační práce. VŠE v Praze, Fakulta financí a účetnictví.
- [18] ŠIROKÝ, Jan. *Daňové teorie s praktickou aplikací*. 2. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2008. ISBN 978-80-7400-005-8.
- [19] The World bank: *GDP growth* [online]. [cit. 2016-03-15]. Dostupné z: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG/countries?page=4>
- [20] TOMÁNEK, Petr. *Veřejné finance A: studijní opora pro kombinované studium*. 1. vyd. Ostrava: VŠB - Technická univerzita Ostrava, 2009. ISBN 978-80-248-1971-6.
- [21] VANČUROVÁ, Alena a Lenka LÁCHOVÁ. *Daňový systém ČR 2014*. 12. aktualiz. vyd. Praha: 1. VOX, 2014. ISBN 978-80-87480-23-6.



## **Seznam zkratek**

ADF test – Augmented Dickey – Fuller test

DPFO – daň z příjmů fyzických osob

DPPO – daň z příjmů právnických osob

DW – Durbinův – Watsonův test autokorelace

FO – fyzická osoba

FS ČR – Finanční správa České republiky

HDP – hrubý domácí produkt

OECD – Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj

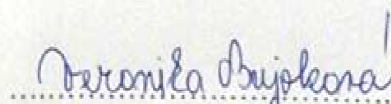
PO – právnická osoba

## Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě uchovávána v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu §12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnou licenci k jejímu využití, mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 6. 5. 2016

  
Veronika Bujčková

## **Seznam příloh**

<b>Příloha 1</b>	Vývoj daňové sazby v ČR za období 1993 – 2014
<b>Příloha 2</b>	Korelační matice pro další faktory ovlivňující výnos DPPO v ČR

**Příloha 1:** Vývoj daňové sazby v České republice za období let 1993 – 2014

Rok	Daňová sazba (v %)
1993	45
1994	42
1995	41
1996	39
1997	39
1998	35
1999	35
2000	31
2001	31
2002	31
2003	31
2004	28
2005	26
2006	24
2007	24
2008	21
2009	20
2010	19
2011	19
2012	19
2013	19
2014	19

*Zdroj: OECD, vlastní zpracování*

**Příloha 2:** Korelační matice pro další faktory ovlivňující výnos DPPO v ČR

	meziroční růst HDP	obchod se zbožím a službami	tvorba fixního kapitálu	příliv zah. investic	odliv zah. investic
meziroční růst HDP	1	- 0,0598	0,8118	0,2707	0,0552
obchod se zbožím a službami		1	- 0,2478	- 0,1609	0,7924
tvorba fixního kapitálu			1	0,1517	- 0,1427
příliv zahraničních investic				1	- 0,2177
odliv zahraničních investic					1

*Zdroj: Statistický program Gretl, vlastní zpracování*

	výnos DPPO/HDP	míra inkorporace	inlace	nezaměstnanost	přidaná hodnota v zemědělství
meziroční růst HDP	0,2537	0,1687	- 0,0969	0,0404	0,0397
obchod se zbožím a službami	-0,2575	-0,5595	-0,5956	0,2545	-0,7341
tvorba fixního kapitálu	0,2955	0,3153	0,1773	-0,3171	0,3626
příliv zahraničních investic	-0,1354	0,0135	-0,2675	0,5677	-0,0040
odliv zahraničních investic	-0,0102	-0,5892	-0,3182	0,0078	-0,5943
výnos DPPO/HDP	1	0,8032	0,5398	-0,3478	0,3513
míra inkorporace		1	0,5882	-0,2931	0,6167
inlace			1	-0,6563	0,7857
nezaměstnanost				1	-0,4717
přidaná hodnota v zemědělství					1

*Zdroj: Statistický program Gretl, vlastní zpracování*

	přidaná hodnota v průmyslu	přidaná hodnota ve službách	podíl HDP na odpracovanou hodinu	počet odpracovaných hodin za jednoho zaměstnance	výdaje na výzkum a vývoj
meziroční růst HDP	0,1981	-0,0424	-0,0639	0,1282	-0,2704
obchod se zbožím a službami	-0,0079	0,1891	0,9426	-0,7941	0,9272
tvorba fixního kapitálu	0,3028	-0,1721	-0,2849	0,2192	-0,3708
přliv zahraničních investic	-0,1625	-0,1461	-0,1652	0,3353	-0,1578
odliv zahraničních investic	0,0209	0,0166	0,7735	-0,7227	0,6637
výnos DPPO/HDP	0,1764	-0,1039	-0,2909	0,0113	-0,3828
míra inkorporace	0,1790	-0,0851	-0,6294	0,4290	-0,5606
inflace	0,4667	-0,5514	-0,6983	0,4900	-0,5767
nezaměstnanost	-0,5694	0,2690	0,2847	-0,0474	0,2637
přidaná hodnota v zemědělství	0,4559	-0,3799	-0,8971	0,7194	-0,5797
přidaná hodnota v průmyslu	1	-0,5571	-0,2018	0,2294	-0,0223
přidaná hodnota ve službách		1	-0,2900	-0,4226	0,2298
podíl HDP na odpracovanou hodinu			1	-0,8590	0,8241
počet odpracovaných hodin za jednoho zaměstnance				1	-0,7182
výdaje na výzkum a vývoj					1

*Zdroj: Statistický program Gretl, vlastní zpracování*

	index podnikatelské svobody	index svobody korupce	sazba daně z příjmů PO
meziroční růst HDP	-0,4917	-0,5019	0,1314
obchod se zbožím a službami	0,5589	-0,3347	-0,9210
tvorba fixního kapitálu	-0,3532	-0,1556	0,3557
přliv zahraničních investic	-0,2181	-0,1983	0,0689
odliv zahraničních investic	0,2734	-0,3711	-0,7123
výnos DPPO/HDP	-0,5427	-0,2598	0,4391
míra inkorporace	-0,5190	-0,0052	0,7176
inflace	-0,2433	0,4507	0,7532
nezaměstnanost	-0,0301	-0,3938	-0,4079
přidaná hodnota v zemědělství	-0,2380	0,3829	0,9063
přidaná hodnota v průmyslu	0,0244	0,1164	0,2842
přidaná hodnota ve službách	-0,0671	-0,4300	-0,2802
podíl HDP na odpracovanou hodinu	0,4487	-0,3624	-0,9768
počet odpracovaných hodin za jednoho zaměstnance	-0,1998	0,4333	0,7718
výdaje na výzkum a vývoj	0,7246	-0,2222	-0,8343
index podnikatelské svobody	1	0,4146	-0,5194
index svobody korupce		1	0,2839
sazba daně z příjmů PO			1

*Zdroj: Statistický program Gretl, vlastní zpracování*